

ВСЕ ЗАДАНИЯ
«ЗАКРЫТЫЙ СЕГМЕНТ»

ЕГЭ 4000

ЗАДАЧ

С ОТВЕТАМИ

МАТЕМАТИКА

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

Под редакцией И. В. Яценко

СОЗДАНО
разработчиками

ЕГЭ

ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

ЕГЭ

БАНК ЗАДАНИЙ ЕГЭ

Под редакцией
И. В. Ященко

4000 ЗАДАЧ С ОТВЕТАМИ ПО МАТЕМАТИКЕ

**ВСЕ ЗАДАНИЯ
«Закрытый сегмент»**

4000 заданий

Задания 1–12 (профильный уровень)

Задания 1–20 (базовый уровень)

Все прототипы

Ответы

*Издательство
«ЭКЗАМЕН»
МОСКВА, 2016*

УДК 372.8:51
ББК 74.262.21
Я97

Ященко И. В.

Я97 ЕГЭ: 4000 задач с ответами по математике. Все задания «Закрытый сегмент». Базовый и профильный уровни / И. В. Ященко, И. Р. Высоцкий, А. В. Забелин, П. И. Захаров, С. Л. Крупецкий, В. Б. Некрасов, М. А. Посицельская, С. Е. Посицельский, Е. А. Семенко, А. В. Семенов, В. А. Смирнов, Н. А. Сопрунова, А. В. Хачатурян, И. А. Хованская, С. А. Шестаков, Д. Э. Шноль; под ред. И. В. Ященко.— М. : Издательство «Экзамен», 2016. — 640 с. (Серия «Банк заданий ЕГЭ»)

ISBN 978-5-377-09764-8 (Издательство «Экзамен»)

ISBN 978-5-4439-0376-7 (МЦНМО)

Задания по математике, не вошедшие в открытый банк заданий.

Сборник содержит 4000 заданий Единого государственного экзамена по математике.

Книга позволит подготовиться к любому прототипу из заданий 1–12 (профильный уровень) и 1–20 (базовый уровень).

В сборнике приведены ответы к заданиям.

Пособие будет полезно учителям, учащимся старших классов, их родителям, а также методистам и членам приемных комиссий.

Приказом № 729 Министерства образования и науки Российской Федерации учебные пособия издательства «Экзамен» допущены к использованию в общеобразовательных организациях.

УДК 372.8:51

ББК 74.262.21

Формат 60х90/16. Гарнитура «Школьная». Бумага газетная. Уч.-изд. л. 21,66.

Усл. печ. л. 40. Тираж 30 000 экз. Заказ № 3259/15.

ISBN 978-5-377-09764-8 (Издательство «Экзамен»)

ISBN 978-5-4439-0376-7 (МЦНМО)

© Ященко И. В., Высоцкий И. Р., Забелин А. В.,
Захаров П. И., Крупецкий С. Л., Некрасов В. Б.,
Посицельская М. А., Посицельский С. Е.,
Семенко Е. А., Семенов А. В., Смирнов В. А.,
Сопрунова Н. А., Хачатурян А. В., Хованская И. А.,
Шестаков С. А., Шноль Д. Э., 2016

© Издательство «ЭКЗАМЕН», 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Глава 1. ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

Задачи с практическим содержанием

Задание 1.....	5
Задание 2.....	28
Задание 4.....	67
Задание 10.....	77

Алгебра

Задание 5.....	146
Задание 9.....	167
Задание 11.....	191

Начала анализа

Задание 7.....	209
Задание 12.....	306

Геометрия

Задание 3.....	324
Задание 6.....	361
Задание 8.....	406

Глава 2. БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

Задание 1.....	466
Задание 2.....	467
Задание 3.....	469
Задание 4.....	472
Задание 5.....	475
Задание 6.....	477
Задание 7.....	481
Задание 8.....	482
Задание 9.....	490
Задание 10.....	500
Задание 11.....	504
Задание 12.....	523
Задание 13.....	536

Задание 14.....	543
Задание 15.....	567
Задание 16.....	570
Задание 17.....	578
Задание 18.....	587
Задание 19.....	597
Задание 20.....	600

ОТВЕТЫ

Глава 1. Профильный уровень

Задачи с практическим содержанием.....	606
Алгебра.....	611
Начала анализа.....	620
Геометрия.....	625

Глава 2. Базовый уровень

Задание 1.....	633
Задание 2.....	633
Задание 3.....	634
Задание 4.....	634
Задание 5.....	634
Задание 6.....	634
Задание 7.....	635
Задание 8.....	635
Задание 9.....	635
Задание 10.....	636
Задание 11.....	636
Задание 12.....	636
Задание 13.....	637
Задание 14.....	637
Задание 15.....	637
Задание 16.....	637
Задание 17.....	638
Задание 18.....	638
Задание 19.....	638
Задание 20.....	639

Глава 1. ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

ЗАДАЧИ С ПРАКТИЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ

ЗАДАНИЕ 1

1. Для ремонта квартиры требуется 45 рулонов обоев. Сколько пачек обоевого клея нужно купить, если одна пачка клея рассчитана на 8 рулонов?
2. Для ремонта квартиры требуется 21 рулон обоев. Сколько пачек обоевого клея нужно купить, если одна пачка клея рассчитана на 4 рулона?
3. Для ремонта квартиры требуется 67 рулонов обоев. Сколько пачек обоевого клея нужно купить, если одна пачка клея рассчитана на 7 рулонов?
4. Для ремонта квартиры требуется 66 рулонов обоев. Сколько пачек обоевого клея нужно купить, если одна пачка клея рассчитана на 9 рулонов?
5. Для ремонта квартиры требуется 43 рулона обоев. Сколько пачек обоевого клея нужно купить, если одна пачка клея рассчитана на 9 рулонов?
6. Стоимость полугодовой подписки на журнал составляет 890 рублей, а стоимость одного номера журнала — 38 рублей. За полгода Аня купила 25 номеров журнала. На сколько рублей меньше она бы потратила, если бы подписалась на журнал?
7. Стоимость полугодовой подписки на журнал составляет 810 рублей, а стоимость одного номера журнала — 39 рублей. За полгода Аня купила 25 номеров журнала. На сколько рублей меньше она бы потратила, если бы подписалась на журнал?
8. Стоимость полугодовой подписки на журнал составляет 640 рублей, а стоимость одного номера журнала —

- 29 рублей. За полгода Аня купила 25 номеров журнала. На сколько рублей меньше она бы потратила, если бы подписалась на журнал?
9. Стоимость полугодовой подписки на журнал составляет 610 рублей, а стоимость одного номера журнала — 29 рублей. За полгода Аня купила 25 номеров журнала. На сколько рублей меньше она бы потратила, если бы подписалась на журнал?
10. Стоимость полугодовой подписки на журнал составляет 470 рублей, а стоимость одного номера журнала — 22 рубля. За полгода Аня купила 25 номеров журнала. На сколько рублей меньше она бы потратила, если бы подписалась на журнал?
11. По тарифному плану «Просто как день» компания сотовой связи каждый вечер снимает со счёта абонента 23 рубля. Если на счёту осталось меньше 23 рублей, то на следующее утро номер блокируют до пополнения счёта. Сегодня утром у Лизы на счёту было 300 рублей. Сколько дней (включая сегодняшний) она сможет пользоваться телефоном, не пополняя счёт?
12. По тарифному плану «Просто как день» компания сотовой связи каждый вечер снимает со счёта абонента 11 рублей. Если на счёту осталось меньше 11 рублей, то на следующее утро номер блокируют до пополнения счёта. Сегодня утром у Лизы на счёту было 500 рублей. Сколько дней (включая сегодняшний) она сможет пользоваться телефоном, не пополняя счёт?
13. По тарифному плану «Просто как день» компания сотовой связи каждый вечер снимает со счёта абонента 12 рублей. Если на счёту осталось меньше 12 рублей, то на следующее утро номер блокируют до пополнения счёта. Сегодня утром у Лизы на счёту было 950 рублей. Сколько дней (включая сегодняшний) она сможет пользоваться телефоном, не пополняя счёт?
14. По тарифному плану «Просто как день» компания сотовой связи каждый вечер снимает со счёта абонента

- 22 рубля. Если на счету осталось меньше 22 рублей, то на следующее утро номер блокируют до пополнения счёта. Сегодня утром у Лизы на счету было 200 рублей. Сколько дней (включая сегодняшней) она сможет пользоваться телефоном, не пополняя счёт?
15. По тарифному плану «Просто как день» компания сотовой связи каждый вечер снимает со счёта абонента 13 рублей. Если на счету осталось меньше 13 рублей, то на следующее утро номер блокируют до пополнения счёта. Сегодня утром у Лизы на счету было 700 рублей. Сколько дней (включая сегодняшней) она сможет пользоваться телефоном, не пополняя счёт?
 16. Установка двух счётчиков воды (холодной и горячей) стоит 3200 рублей. До установки счётчиков за воду платили 1200 рублей ежемесячно. После установки счётчиков ежемесячная оплата воды стала составлять 700 рублей. Через какое наименьшее количество месяцев экономия по оплате воды превысит затраты на установку счётчиков, если тарифы на воду не изменятся?
 17. Установка двух счётчиков воды (холодной и горячей) стоит 2100 рублей. До установки счётчиков за воду платили 1600 рублей ежемесячно. После установки счётчиков ежемесячная оплата воды стала составлять 1200 рублей. Через какое наименьшее количество месяцев экономия по оплате воды превысит затраты на установку счётчиков, если тарифы на воду не изменятся?
 18. Установка двух счётчиков воды (холодной и горячей) стоит 3500 рублей. До установки счётчиков за воду платили 1700 рублей ежемесячно. После установки счётчиков ежемесячная оплата воды стала составлять 1100 рублей. Через какое наименьшее количество месяцев экономия по оплате воды превысит затраты на установку счётчиков, если тарифы на воду не изменятся?
 19. Установка двух счётчиков воды (холодной и горячей) стоит 3900 рублей. До установки счётчиков за воду платили 1000 рублей ежемесячно. После установки счётчиков ежемесячная оплата воды стала составлять

- 800 рублей. Через какое наименьшее количество месяцев экономия по оплате воды превысит затраты на установку счётчиков, если тарифы на воду не изменятся?
20. Установка двух счётчиков воды (холодной и горячей) стоит 2400 рублей. До установки счётчиков за воду платили 1800 рублей ежемесячно. После установки счётчиков ежемесячная оплата воды стала составлять 1300 рублей. Через какое наименьшее количество месяцев экономия по оплате воды превысит затраты на установку счётчиков, если тарифы на воду не изменятся?
21. В летнем лагере на каждого участника полагается 20 г сливочного масла в день. В лагере 127 человек. Сколько упаковок масла по 200 г понадобится на 1 день?
22. Павел Иванович купил американский автомобиль, на спидометре которого скорость измеряется в милях в час. Американская миля равна 1609 м. Какова скорость автомобиля в километрах в час, если спидометр показывает 56 миль в час? Ответ округлите до целого числа.
23. Сергей Александрович купил американский автомобиль, на спидометре которого скорость измеряется в милях в час. Американская миля равна 1609 м. Какова скорость автомобиля в километрах в час, если спидометр показывает 42 мили в час? Ответ округлите до целого числа.
24. Федор Иванович купил американский автомобиль, на спидометре которого скорость измеряется в милях в час. Американская миля равна 1609 м. Какова скорость автомобиля в километрах в час, если спидометр показывает 47 миль в час? Ответ округлите до целого числа.
25. На день рождения полагается дарить букет из нечетного числа цветов. Тюльпаны стоят 30 рублей за штуку. У Коли есть 140 рублей. Из какого наибольшего числа тюльпанов он может купить букет Ане на день рождения?
26. На день рождения полагается дарить букет из нечетного числа цветов. Ромашки стоят 10 рублей за штуку.

ку. У Васи есть 120 рублей. Из какого наибольшего числа ромашек он может купить букет Лене на день рождения?

27. На день рождения полагается дарить букет из нечетного числа цветов. Пионы стоят 55 рублей за штуку. У Вани есть 460 рублей. Из какого наибольшего числа пионов он может купить букет Маше на день рождения?
28. На счете Машиного мобильного телефона было 53 рубля, а после разговора с Леной осталось 8 рублей. Сколько минут длился разговор с Леной, если 1 минута разговора стоит 2 рубля 50 копеек?
29. На счете Сашиного мобильного телефона было 84 рубля, а после разговора с Леной осталось 19 рублей. Сколько минут длился разговор с Леной, если 1 минута разговора стоит 2 рубля 50 копеек?
30. Выпускники 11 «А» класса покупают цветы для последнего звонка: букеты из 3 роз каждому учителю и из 7 роз классному руководителю и директору. Они собираются подарить цветы 15 учителям (включая директора и классного руководителя), розы покупаются по оптовой цене 35 рублей за штуку. Сколько рублей стоят все розы?
31. Выпускники 11 «Б» класса покупают цветы для последнего звонка: букеты из 5 роз каждому учителю и из 7 роз классному руководителю и директору. Они собираются подарить цветы 18 учителям (включая директора и классного руководителя), розы покупаются по оптовой цене 25 рублей за штуку. Сколько рублей стоят все розы?
32. Летом килограмм черешни стоит 80 рублей. Мама купила 1 кг 800 г черешни. Сколько рублей сдачи она должна получить с 500 рублей?
33. Поезд Новосибирск — Красноярск отправляется в 15 : 20, а прибывает в 4: 20 на следующее утро (время московское). Сколько часов поезд находится в пути?

34. В школе есть трехместные туристические палатки. Какое наименьшее число палаток нужно взять в поход, в котором участвуют 20 человек?
35. Большой корабль не может подойти к берегу, поэтому пассажиров отвозят с корабля на шлюпке, вмещающей 8 пассажиров. Сколько раз шлюпка приставала к берегу, если отвезли 30 пассажиров?
36. Для ремонта квартиры требуется 42 рулона обоев. Сколько пачек обойного клея нужно купить, если одна пачка клея рассчитана на 8 рулонов?
37. Для ремонта квартиры требуется 50 рулонов обоев. Сколько пачек обойного клея нужно купить, если одна пачка клея рассчитана на 6 рулонов?
38. Каждый день во время конференции расходуется 70 пакетиков чая. Конференция длится 6 дней. Чай продается в пачках по 50 пакетиков. Сколько пачек нужно купить на все дни конференции?
39. Каждый день во время конференции расходуется 120 пакетиков чая. Конференция длится 3 дня. Чай продается в пачках по 50 пакетиков. Сколько пачек нужно купить на все дни конференции?
40. В спортивном лагере по настольному теннису каждый день ломается или теряется 8 теннисных шариков. Лагерная смена длится 18 дней. Шарик продают упаковками по 10 штук. Какое наименьшее количество упаковок шариков нужно купить на одну лагерную смену?
41. В доме, в котором живет Нина, 5 этажей и несколько подъездов. В каждом подъезде на каждом этаже находится по 5 квартир. Нина живет в квартире № 90. В каком подъезде живет Нина?
42. В доме, в котором живет Галя, 9 этажей и несколько подъездов. На каждом этаже находится по 6 квартир. Галя живет в квартире № 74. В каком подъезде живет Галя?
43. В доме, в котором живет Вика, 17 этажей и несколько подъездов. На каждом этаже находится по 4 квар-

- тиры. Вика живет в квартире № 90. В каком подъезде живет Вика?
44. В доме, в котором живет Люда, 9 этажей и несколько подъездов. На каждом этаже находится по 5 квартир. Люда живет в квартире № 92. В каком подъезде живет Люда?
 45. Поезд Ростов–Москва отправляется в 20:15, а прибывает в 14:15 на следующий день (время московское). Сколько часов поезд находится в пути?
 46. Поезд Москва–Петрозаводск отправляется в 15:50, а прибывает в 7:50 на следующий день (время московское). Сколько часов поезд находится в пути?
 47. Поезд Москва–Брянск отправляется в 23:50, а прибывает в 5:50 на следующий день (время московское). Сколько часов поезд находится в пути?
 48. Поезд Нижний Новгород–Казань отправляется в 21:17, а прибывает в 6:17 на следующий день (время московское). Сколько часов поезд находится в пути?
 49. В университетскую библиотеку привезли новые учебники по программированию для 3 курсов, по 160 штук для каждого курса. Все книги одинаковы по размеру. В книжном шкафу 9 полок, на каждой полке помещается 25 учебников. Сколько шкафов можно полностью заполнить новыми учебниками?
 50. В университетскую библиотеку привезли новые учебники по механике для 2 курсов, по 330 штук для каждого курса. Все книги одинаковы по размеру. В книжном шкафу 6 полок, на каждой полке помещается 30 учебников. Сколько шкафов можно полностью заполнить новыми учебниками?
 51. В университетскую библиотеку привезли новые учебники по геометрии для 2 курсов, по 200 штук для каждого курса. Все книги одинаковы по размеру. В книжном шкафу 5 полок, на каждой полке помещается 20 учебников. Сколько шкафов можно полностью заполнить новыми учебниками?

52. В университетскую библиотеку привезли новые учебники по ветеринарии для 2 курсов, по 60 штук для каждого курса. Все книги одинаковы по размеру. В книжном шкафу 6 полок, на каждой полке помещается 20 учебников. Сколько шкафов можно полностью заполнить новыми учебниками?
53. В доме, в котором живёт Митя, один подъезд. На каждом этаже по четыре квартиры. Митя живёт в квартире № 33. На каком этаже живёт Митя?
54. В доме, в котором живёт Андрей, один подъезд. На каждом этаже по восемь квартир. Андрей живёт в квартире № 82. На каком этаже живёт Андрей?
55. В доме, в котором живёт Игорь, один подъезд. На каждом этаже по семь квартир. Игорь живёт в квартире № 26. На каком этаже живёт Игорь?
56. В доме, в котором живёт Боря, один подъезд. На каждом этаже по одиннадцать квартир. Боря живёт в квартире № 26. На каком этаже живёт Боря?
57. Летом килограмм клубники стоит 75 рублей. Маша купила 1 кг 400 г клубники. Сколько рублей сдачи она должна была получить с 200 рублей?
58. Летом килограмм клубники стоит 60 рублей. Маша купила 4 кг 100 г клубники. Сколько рублей сдачи она должна была получить с 250 рублей?
59. Летом килограмм клубники стоит 70 рублей. Маша купила 1 кг 200 г клубники. Сколько рублей сдачи она должна была получить со 100 рублей?
60. В летнем лагере 198 детей и 28 воспитателей. Автобус рассчитан не более чем на 45 пассажиров. Какое наименьшее количество автобусов понадобится, чтобы за один раз перевезти всех из лагеря в город?
61. В летнем лагере 160 детей и 22 воспитателя. Автобус рассчитан не более чем на 20 пассажиров. Какое наименьшее количество автобусов понадобится, чтобы за один раз перевезти всех из лагеря в город?

62. В летнем лагере 154 ребенка и 22 воспитателя. Автобус рассчитан не более чем на 40 пассажиров. Какое наименьшее количество автобусов понадобится, чтобы за один раз перевезти всех из лагеря в город?
63. В летнем лагере 166 детей и 23 воспитателя. Автобус рассчитан не более чем на 37 пассажиров. Какое наименьшее количество автобусов понадобится, чтобы за один раз перевезти всех из лагеря в город?
64. Таксист за месяц проехал 7000 км. Цена бензина 22 рубля за литр. Средний расход бензина на 100 км составляет 10 литров. Сколько рублей потратил таксист на бензин за этот месяц?
65. Таксист за месяц проехал 10 000 км. Цена бензина 21,5 рубля за литр. Средний расход бензина на 100 км составляет 6 литров. Сколько рублей потратил таксист на бензин за этот месяц?
66. Таксист за месяц проехал 8000 км. Цена бензина 20 рублей за литр. Средний расход бензина на 100 км составляет 8 литров. Сколько рублей потратил таксист на бензин за этот месяц?
67. Таксист за месяц проехал 10 000 км. Цена бензина 19,5 рубля за литр. Средний расход бензина на 100 км составляет 11 литров. Сколько рублей потратил таксист на бензин за этот месяц?
68. Шоколадка стоит 30 рублей. В воскресенье в супермаркете действует специальное предложение: заплатив за две шоколадки, покупатель получает три (одну в подарок). Сколько шоколадок можно получить на 300 рублей в воскресенье?
69. Шоколадка стоит 50 рублей. В воскресенье в супермаркете действует специальное предложение: заплатив за три шоколадки, покупатель получает четыре (одну в подарок). Сколько шоколадок можно получить на 300 рублей в воскресенье?
70. Шоколадка стоит 20 рублей. В воскресенье в супермаркете действует специальное предложение: заплатив

- за три шоколадки, покупатель получает четыре (одну в подарок). Сколько шоколадок можно получить на 160 рублей в воскресенье?
71. Шоколадка стоит 45 рублей. В воскресенье в супермаркете действует специальное предложение: заплатив за три шоколадки, покупатель получает четыре (одну в подарок). Сколько шоколадок можно получить на 330 рублей в воскресенье?
72. Стоимость проездного билета на месяц составляет 207 рублей, а стоимость билета на одну поездку — 19 рублей. Аня купила проездной и сделала за месяц 31 поездку. На сколько рублей больше она бы потратила, если бы покупала билеты на одну поездку?
73. Стоимость проездного билета на месяц составляет 755 рублей, а стоимость билета на одну поездку — 19 рублей. Аня купила проездной и сделала за месяц 40 поездок. На сколько рублей больше она бы потратила, если бы покупала билеты на одну поездку?
74. Стоимость проездного билета на месяц составляет 720 рублей, а стоимость билета на одну поездку — 20 рублей. Аня купила проездной и сделала за месяц 47 поездок. На сколько рублей больше она бы потратила, если бы покупала билеты на одну поездку?
75. Стоимость проездного билета на месяц составляет 690 рублей, а стоимость билета на одну поездку — 21 рубль. Аня купила проездной и сделала за месяц 46 поездок. На сколько рублей больше она бы потратила, если бы покупала билеты на одну поездку?
76. Теплоход рассчитан на 950 пассажиров и 25 членов команды. Каждая спасательная шлюпка может вместить 50 человек. Какое наименьшее число шлюпок должно быть на теплоходе, чтобы в случае необходимости в них можно было разместить всех пассажиров и всех членов команды?
77. Теплоход рассчитан на 1000 пассажиров и 30 членов команды. Каждая спасательная шлюпка может вме-

- стить 80 человек. Какое наименьшее число шлюпок должно быть на теплоходе, чтобы в случае необходимости в них можно было разместить всех пассажиров и всех членов команды?
78. Теплоход рассчитан на 550 пассажиров и 15 членов команды. Каждая спасательная шлюпка может вместить 60 человек. Какое наименьшее число шлюпок должно быть на теплоходе, чтобы в случае необходимости в них можно было разместить всех пассажиров и всех членов команды?
79. Теплоход рассчитан на 700 пассажиров и 20 членов команды. Каждая спасательная шлюпка может вместить 80 человек. Какое наименьшее число шлюпок должно быть на теплоходе, чтобы в случае необходимости в них можно было разместить всех пассажиров и всех членов команды?
80. Для покраски 1 кв. м потолка требуется 170 г краски. Краска продаётся в банках по 3 кг. Какое наименьшее количество банок краски нужно купить для покраски потолка площадью 58 кв. м?
81. Для покраски 1 кв. м потолка требуется 210 г краски. Краска продаётся в банках по 3 кг. Какое наименьшее количество банок краски нужно купить для покраски потолка площадью 46 кв. м?
82. Для покраски 1 кв. м потолка требуется 220 г краски. Краска продаётся в банках по 2,5 кг. Какое наименьшее количество банок краски нужно купить для покраски потолка площадью 68 кв. м?
83. Для покраски 1 кв. м потолка требуется 140 г краски. Краска продаётся в банках по 3 кг. Какое наименьшее количество банок краски нужно купить для покраски потолка площадью 42 кв. м?
84. Для покраски 1 кв. м потолка требуется 120 г краски. Краска продаётся в банках по 2,5 кг. Какое наименьшее количество банок краски нужно купить для покраски потолка площадью 38 кв. м?

85. Одного рулона обоев хватает для оклейки полосы от пола до потолка шириной 1,5 м. Сколько рулонов обоев нужно купить для оклейки прямоугольной комнаты размером 3,4 м на 4,8 м?
86. Одного рулона обоев хватает для оклейки полосы от пола до потолка шириной 1,5 м. Сколько рулонов обоев нужно купить для оклейки прямоугольной комнаты размером 1,6 м на 3,4 м?
87. Одного рулона обоев хватает для оклейки полосы от пола до потолка шириной 2 м. Сколько рулонов обоев нужно купить для оклейки прямоугольной комнаты размером 2,9 м на 2,1 м?
88. Одного рулона обоев хватает для оклейки полосы от пола до потолка шириной 2,5 м. Сколько рулонов обоев нужно купить для оклейки прямоугольной комнаты размером 2 м на 5,8 м?
89. Одного рулона обоев хватает для оклейки полосы от пола до потолка шириной 1,6 м. Сколько рулонов обоев нужно купить для оклейки прямоугольной комнаты размером 2,1 м на 5,3 м?
90. В магазине вся мебель продаётся в разобранном виде. Покупатель может заказать сборку мебели на дому, стоимость которой составляет 15% от стоимости купленной мебели. Шкаф стоит 3200 рублей. Во сколько рублей обойдётся покупка этого шкафа вместе со сборкой?
91. В магазине вся мебель продаётся в разобранном виде. Покупатель может заказать сборку мебели на дому, стоимость которой составляет 20% от стоимости купленной мебели. Шкаф стоит 3200 рублей. Во сколько рублей обойдётся покупка этого шкафа вместе со сборкой?
92. В магазине вся мебель продаётся в разобранном виде. Покупатель может заказать сборку мебели на дому, стоимость которой составляет 20% от стоимости купленной мебели. Шкаф стоит 1700 рублей. Во сколько

- рублей обойдётся покупка этого шкафа вместе со сборкой?
93. В магазине вся мебель продаётся в разобранном виде. Покупатель может заказать сборку мебели на дому, стоимость которой составляет 20% от стоимости купленной мебели. Шкаф стоит 4100 рублей. Во сколько рублей обойдётся покупка этого шкафа вместе со сборкой?
94. В магазине вся мебель продаётся в разобранном виде. Покупатель может заказать сборку мебели на дому, стоимость которой составляет 20% от стоимости купленной мебели. Шкаф стоит 3800 рублей. Во сколько рублей обойдётся покупка этого шкафа вместе со сборкой?
95. На бензоколонке один литр бензина стоит 29 руб. 50 коп. Водитель залил в бак 30 литров бензина и взял бутылку воды за 35 рублей. Сколько рублей сдачи он получит с 1000 рублей?
96. На бензоколонке один литр бензина стоит 35 руб. 60 коп. Водитель залил в бак 25 литров бензина и взял бутылку воды за 29 рублей. Сколько рублей сдачи он получит с 1000 рублей?
97. На бензоколонке один литр бензина стоит 34 руб. Водитель залил в бак 10 литров бензина и взял бутылку воды за 38 рублей. Сколько рублей сдачи он получит с 1000 рублей?
98. На бензоколонке один литр бензина стоит 31 руб. Водитель залил в бак 25 литров бензина и взял бутылку воды за 48 рублей. Сколько рублей сдачи он получит с 1000 рублей?
99. На бензоколонке один литр бензина стоит 33 руб. 50 коп. Водитель залил в бак 30 литров бензина и взял бутылку воды за 49 рублей. Сколько рублей сдачи он получит с 1500 рублей?
100. Для приготовления клубничного варенья на 1 кг клубники нужно 800 г сахара. Сколько килограммовых

упаковок сахара нужно купить, чтобы сварить варенье из 6 кг клубники?

101. Больному прописано лекарство, которое нужно пить по 0,5 г 3 раза в день в течение 14 дней. В одной упаковке 20 таблеток лекарства по 0,5 г. Какого наименьшего количества упаковок хватит на весь курс лечения?
102. Больному прописано лекарство, которое нужно пить по 0,25 г 4 раза в день в течение 7 дней. В одной упаковке 10 таблеток лекарства по 0,25 г. Какого наименьшего количества упаковок хватит на весь курс лечения?
103. 1 киловатт-час электроэнергии стоит 1 руб. 60 коп. 1 ноября счетчик электроэнергии показывал: 32 544 киловатт-часа, а 1 декабря — 32 726 киловатт-часов. Сколько рублей нужно заплатить хозяину квартиры за электроэнергию за ноябрь?
104. 1 киловатт-час электроэнергии стоит 1 руб. 80 коп. 1 ноября счетчик электроэнергии показывал: 12 625 киловатт-часов, а 1 декабря — 12 802 киловатт-часа. Сколько рублей нужно заплатить хозяину квартиры за электроэнергию за ноябрь?
105. В обменном пункте 1 украинская гривна стоит 3 рубля 70 копеек. Отдыхающие обменяли рубли на гривны и купили 3 кг помидоров по цене 4 гривны за 1 кг. Во сколько рублей обошлась им эта покупка? Ответ округлите до целого числа.
106. В обменном пункте 1 украинская гривна стоит 3 рубля 90 копеек. Отдыхающие обменяли рубли на гривны и купили арбуз весом 6 кг по цене 2 гривны за 1 кг. Во сколько рублей обошлась им эта покупка? Ответ округлите до целого числа.
107. Маша отправила SMS-сообщения с новогодними поздравлениями своим 16 друзьям. Стоимость одного SMS-сообщения 1 руб. 30 коп. Перед отправкой сообщений на счете у Маши оставалось 30 руб. Сколько рублей останется у Маши после отправки всех сообщений?

108. Вера отправила SMS-сообщения с новогодними поздравлениями своим 26 друзьям. Стоимость одного SMS-сообщения 1 рубль 20 копеек. Перед отправкой сообщений на счете у Веры оставалось 46 рублей. Сколько рублей останется у Веры после отправки всех сообщений?
109. Кружка стоит 180 рублей. Какое наибольшее число кружек можно купить на 900 рублей во время распродажи, когда скидка составляет 35%?
110. Общая тетрадь стоит 40 рублей. Какое наибольшее число таких тетрадей можно будет купить на 500 рублей после повышения цены на 15%?
111. Магазин закупает цветочные горшки по оптовой цене 140 рублей за штуку и продает с наценкой 25%. Какое наибольшее число таких горшков можно купить в этом магазине на 1100 рублей?
112. Железнодорожный билет для взрослого стоит 540 рублей. Стоимость билета для школьника составляет 50% от стоимости билета для взрослого. Группа состоит из 20 школьников и 4 взрослых. Сколько рублей стоят билеты на всю группу?
113. Цена на электрический чайник была повышена на 19% и составила 1785 рублей. Сколько рублей стоил чайник до повышения цены?
114. Рубашка стоила 1000 рублей. После снижения цены она стала стоить 780 рублей. На сколько процентов была снижена цена на рубашку?
115. В городе N живет 100 000 жителей. Среди них — 15% детей и подростков. Среди взрослых 30% не работает (пенсионеры, студенты, домохозяйки и т.п.). Сколько взрослых работает?
116. Клиент взял в банке кредит 18 000 рублей на год под 12% годовых. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, с тем чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?

117. Клиент взял в банке кредит 48 000 рублей на год под 14% годовых. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, с тем чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?
118. Клиент взял в банке кредит 24 000 рублей на год под 9% годовых. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, с тем чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?
119. Клиент взял в банке кредит 12 000 рублей на год под 11% годовых. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, с тем чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?
120. Магазин закупает учебники по оптовой цене 110 рублей за штуку и продает с наценкой 30%. Какое наибольшее число таких учебников можно купить в этом магазине на 1200 рублей?
121. Магазин закупает тарелки по оптовой цене 60 рублей за штуку и продает с наценкой 20%. Какое наибольшее число таких тарелок можно купить в этом магазине на 700 рублей?
122. Магазин закупает тетради по оптовой цене 2 рубля за штуку и продает с наценкой 20%. Какое наибольшее число таких тетрадей можно купить в этом магазине на 30 рублей?
123. Железнодорожный билет для взрослого стоит 560 рублей. Стоимость билета для школьника составляет 50% от стоимости билета для взрослого. Группа состоит из 15 школьников и 3 взрослых. Сколько рублей стоят билеты на всю группу?
124. Железнодорожный билет для взрослого стоит 220 рублей. Стоимость билета для школьника составляет

- ляет 50% от стоимости билета для взрослого. Группа состоит из 16 школьников и 3 взрослых. Сколько рублей стоят билеты на всю группу?
125. Железнодорожный билет для взрослого стоит 720 рублей. Стоимость билета для школьника составляет 50% от стоимости билета для взрослого. Группа состоит из 16 школьников и 3 взрослых. Сколько рублей стоят билеты на всю группу?
 126. Пара носков стоит 25 рублей. Какое наибольшее число пар носков можно купить на 200 рублей во время распродажи, когда скидка составляет 40%?
 127. Футболка стоит 160 рублей. Какое наибольшее число футболок можно купить на 600 рублей во время распродажи, когда скидка составляет 20%?
 128. Рубашка стоила 440 рублей. После снижения цены она стала стоить 396 рублей. На сколько процентов была снижена цена на рубашку?
 129. Брюки стоили 850 рублей. После снижения цены они стали стоить 680 рублей. На сколько процентов была снижена цена на брюки?
 130. Футболка стоила 140 рублей. После снижения цены она стала стоить 133 рубля. На сколько процентов была снижена цена на футболку?
 131. Тетрадь стоит 30 рублей. Какое наибольшее число таких тетрадей можно будет купить на 150 рублей после понижения цены на 30%?
 132. Тетрадь стоит 20 рублей. Какое наибольшее число таких тетрадей можно будет купить на 200 рублей после понижения цены на 25%?
 133. Цена на электрический чайник была повышена на 24% и составила 1488 рублей. Сколько рублей стоил чайник до повышения цены?
 134. Цена на люстру была повышена на 15% и составила 2300 рублей. Сколько рублей стоила люстра до повышения цены?

135. Цена на принтер была понижена на 20% и составила 4800 рублей. Сколько рублей стоил принтер до понижения цены?
136. Шариковая ручка стоит 10 рублей. Какое наибольшее число таких ручек можно будет купить на 100 рублей после повышения цены на 20%?
137. Альбом для рисования стоит 40 рублей. Какое наибольшее число таких альбомов можно будет купить на 300 рублей после повышения цены на 10%?
138. Фломастер стоит 12 рублей. Какое наибольшее число таких фломастеров можно будет купить на 100 рублей после повышения цены на 25%?
139. В городе N живет 200 000 жителей. Среди них — 20% детей и подростков. Среди взрослых 30% не работает (пенсионеры, студенты, домохозяйки и т.п.). Сколько взрослых работает?
140. В городе N живет 30 000 жителей. Среди них — 25% детей и подростков. Среди взрослых 25% не работает (пенсионеры, студенты, домохозяйки и т.п.). Сколько взрослых работает?
141. Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. После удержания налога на доходы Мария Константиновна получила 13 920 рублей. Сколько рублей составляет заработная плата Марии Константиновны?
142. Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. После удержания налога на доходы Ирина Викторовна получила 5220 рублей. Сколько рублей составляет заработная плата Ирины Викторовны?
143. Магазин закупает цветочные горшки по оптовой цене 140 рублей за штуку и продает с наценкой 25%. Какое наибольшее число таких горшков можно купить в этом магазине на 700 рублей?
144. Клиент взял в банке кредит 24 000 рублей на год под 14% годовых. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, с тем чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вме-

- сте с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?
145. Клиент взял в банке кредит 60 000 рублей на год под 10% годовых. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, с тем чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?
146. Клиент взял в банке кредит 48 000 рублей на год под 15% годовых. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, с тем чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?
147. Железнодорожный билет для взрослого стоит 270 рублей. Стоимость билета для школьника составляет 50% от стоимости билета для взрослого. Группа состоит из 14 школьников и 2 взрослых. Сколько рублей стоят билеты на всю группу?
148. Железнодорожный билет для взрослого стоит 370 рублей. Стоимость билета для школьника составляет 50% от стоимости билета для взрослого. Группа состоит из 17 школьников и 3 взрослых. Сколько рублей стоят билеты на всю группу?
149. Железнодорожный билет для взрослого стоит 420 рублей. Стоимость билета для школьника составляет 50% от стоимости билета для взрослого. Группа состоит из 15 школьников и 3 взрослых. Сколько рублей стоят билеты на всю группу?
150. Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. Заработная плата Ивана Кузьмича равна 12 000 рублей. Сколько рублей он получит после вычета налога на доходы?
151. Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. Заработная плата Павла Петровича равна 16 500 рублям. Сколько рублей он получит после вычета налога на доходы?

152. Магазин делает пенсионерам скидку на определенное количество процентов от цены покупки. Пакет кефира стоит в магазине 40 рублей. Пенсионер заплатил за пакет кефира 38 рублей. Сколько процентов составляет скидка для пенсионеров?
153. В июне 1 кг огурцов стоил 50 рублей. В июле огурцы подешевели на 20%, а в августе еще на 50%. Сколько рублей стоил 1 кг огурцов после снижения цены в августе?
154. В школе 124 ученика изучают французский язык, что составляет 25% от числа всех учеников. Сколько учеников учится в школе?
155. 27 выпускников школы собираются учиться в технических вузах. Они составляют 30% от числа выпускников. Сколько в школе выпускников?
156. Пачка сливочного масла стоит 60 рублей. Пенсионерам магазин делает скидку 5%. Сколько рублей заплатит пенсионер за пачку масла?
157. Призерами городской олимпиады по математике стало 48 учеников, что составило 12% от числа участников. Сколько человек участвовало в олимпиаде?
158. Пирожок в кулинарии стоит 12 рублей. При покупке более 30 пирожков продавец делает скидку 5% от стоимости всей покупки. Покупатель купил 40 пирожков. Сколько рублей он заплатил за покупку?
159. Пирожок в кулинарии стоит 8 рублей. При покупке более 20 пирожков продавец делает скидку 5% от стоимости всей покупки. Покупатель купил 30 пирожков. Сколько рублей он заплатил за покупку?
160. Из 27 500 выпускников города правильно решили задачу В1 94%. Сколько человек правильно решили задачу В1?
161. Мобильный телефон стоил 3500 рублей. Через некоторое время цену на эту модель снизили до 2800 рублей. На сколько процентов была снижена цена?

162. В школе 800 учеников, из них 30% — ученики начальной школы. Среди учеников средней и старшей школы 20% изучают немецкий язык. Сколько учеников в школе изучают немецкий язык, если в начальной школе немецкий язык не изучается?
163. В школе 1200 учеников, из них 35% — ученики начальной школы. Среди учеников средней и старшей школы 25% изучают немецкий язык. Сколько учеников в школе изучают немецкий язык, если в начальной школе немецкий язык не изучается?
164. Среди 40 000 жителей города 60% не интересуется футболом. Среди футбольных болельщиков 80% смотрело по телевизору финал Лиги чемпионов. Сколько жителей города смотрело этот матч?
165. Среди 160 000 жителей города 65% не интересуется футболом. Среди футбольных болельщиков 90% смотрело по телевизору финал Лиги чемпионов. Сколько жителей города смотрело этот матч?
166. В июне 1 кг помидоров стоил 80 рублей. В июле цена помидоров снизилась на 40%, а августе еще на 50%. Сколько рублей стоил 1 кг помидоров после снижения цены в августе?
167. В июне 1 кг помидоров стоил 60 рублей. В июле цена помидоров снизилась на 30%, а августе еще на 50%. Сколько рублей стоил 1 кг помидоров после снижения цены в августе?
168. В сентябре 1 кг винограда стоил 60 рублей, в октябре виноград подорожал на 25%, а в ноябре еще на 20%. Сколько рублей стоил 1 кг винограда после подорожания в ноябре?
169. В сентябре 1 кг винограда стоил 50 рублей, в октябре виноград подорожал на 20%, а в ноябре еще на 40%. Сколько рублей стоил 1 кг винограда после подорожания в ноябре?
170. Студент получил свой первый гонорар 1500 рублей за выполненный перевод. Он решил на все полученные

деньги купить букет роз для своей преподавательницы английского языка. Какое наибольшее количество роз сможет купить студент, если удержанный у него налог на доходы составляет 13% гонорара, розы стоят 120 рублей за штуку и букет должен состоять из нечетного числа цветов?

171. Студент получил свой первый гонорар 1300 рублей за выполненный перевод. Он решил на все полученные деньги купить букет роз для своей преподавательницы английского языка. Какое наибольшее количество роз сможет купить студент, если удержанный у него налог на доходы составляет 13% гонорара, розы стоят 90 рублей за штуку и букет должен состоять из нечетного числа цветов?
172. Диагональ экрана телевизора равна 38 дюймам. Выразите диагональ экрана в сантиметрах. Считайте, что 1 дюйм равен 2,54 см. Результат округлите до целого числа.
173. Диагональ экрана телевизора равна 49 дюймам. Выразите диагональ экрана в сантиметрах. Считайте, что 1 дюйм равен 2,54 см. Результат округлите до целого числа.
174. Диагональ экрана телевизора равна 28 дюймам. Выразите диагональ экрана в сантиметрах. Считайте, что 1 дюйм равен 2,54 см. Результат округлите до целого числа.
175. Диагональ экрана телевизора равна 52 дюймам. Выразите диагональ экрана в сантиметрах. Считайте, что 1 дюйм равен 2,54 см. Результат округлите до целого числа.
176. Рост человека 6 футов 3 дюйма. Выразите его рост в сантиметрах, если в 1 футе 12 дюймов, а в 1 дюйме 2,54 см. Результат округлите до целого числа сантиметров.
177. Рост человека 4 фута 7 дюймов. Выразите его рост в сантиметрах, если в 1 футе 12 дюймов, а в 1 дюйме

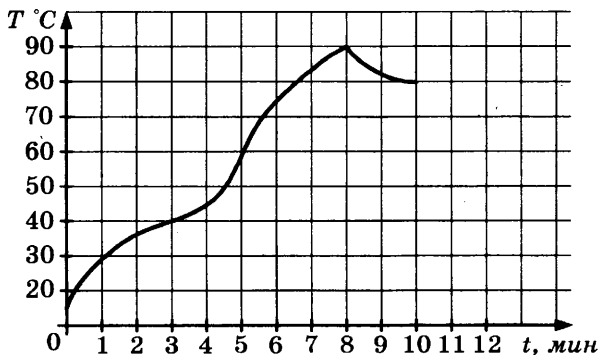
- 2,54 см. Результат округлите до целого числа сантиметров.
178. Рост человека 5 футов 6 дюймов. Выразите его рост в сантиметрах, если в 1 футе 12 дюймов, а в 1 дюйме 2,54 см. Результат округлите до целого числа сантиметров.
179. Рост человека 4 фута 1 дюйм. Выразите его рост в сантиметрах, если в 1 футе 12 дюймов, а в 1 дюйме 2,54 см. Результат округлите до целого числа сантиметров.
180. Система навигации самолёта информирует пассажира о том, что полёт проходит на высоте 34 000 футов. Выразите высоту полёта в метрах. Считайте, что 1 фут равен 30,5 см.
181. Система навигации самолёта информирует пассажира о том, что полёт проходит на высоте 26 000 футов. Выразите высоту полёта в метрах. Считайте, что 1 фут равен 30,5 см.
182. Система навигации самолёта информирует пассажира о том, что полёт проходит на высоте 35 000 футов. Выразите высоту полёта в метрах. Считайте, что 1 фут равен 30,5 см.
183. Система навигации самолёта информирует пассажира о том, что полёт проходит на высоте 32 000 футов. Выразите высоту полёта в метрах. Считайте, что 1 фут равен 30,5 см.
184. Одна таблетка лекарства весит 30 мг и содержит 14% активного вещества. Ребёнку в возрасте до 6 месяцев врач прописывает 1,4 мг активного вещества на каждый килограмм веса в сутки. Сколько таблеток этого лекарства следует дать ребёнку в возрасте четырёх месяцев и весом 6 кг в течение суток?
185. Одна таблетка лекарства весит 40 мг и содержит 6% активного вещества. Ребёнку в возрасте до 6 месяцев врач прописывает 0,96 мг активного вещества на каждый килограмм веса в сутки. Сколько таблеток этого

лекарства следует дать ребёнку в возрасте четырёх месяцев и весом 5 кг в течение суток?

186. Одна таблетка лекарства весит 20 мг и содержит 9% активного вещества. Ребёнку в возрасте до 6 месяцев врач прописывает 0,9 мг активного вещества на каждый килограмм веса в сутки. Сколько таблеток этого лекарства следует дать ребёнку в возрасте четырёх месяцев и весом 6 кг в течение суток?
187. Одна таблетка лекарства весит 20 мг и содержит 6% активного вещества. Ребёнку в возрасте до 6 месяцев врач прописывает 1,2 мг активного вещества на каждый килограмм веса в сутки. Сколько таблеток этого лекарства следует дать ребёнку в возрасте четырёх месяцев и весом 8 кг в течение суток?

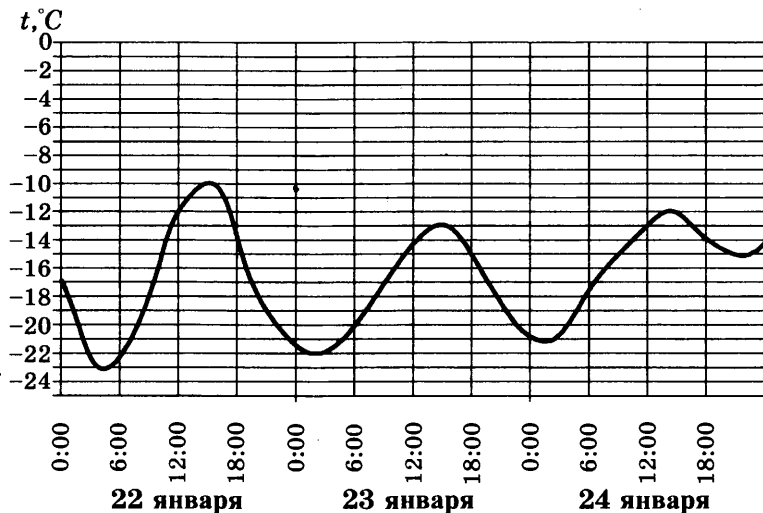
ЗАДАНИЕ 2

188. На графике показан процесс разогрева двигателя легкового автомобиля. На оси абсцисс откладывается время в минутах, прошедшее от запуска двигателя, на оси ординат — температура двигателя в градусах Цельсия. Определите по графику, сколько минут двигатель нагревался от температуры 60 °С до температуры 90 °С.

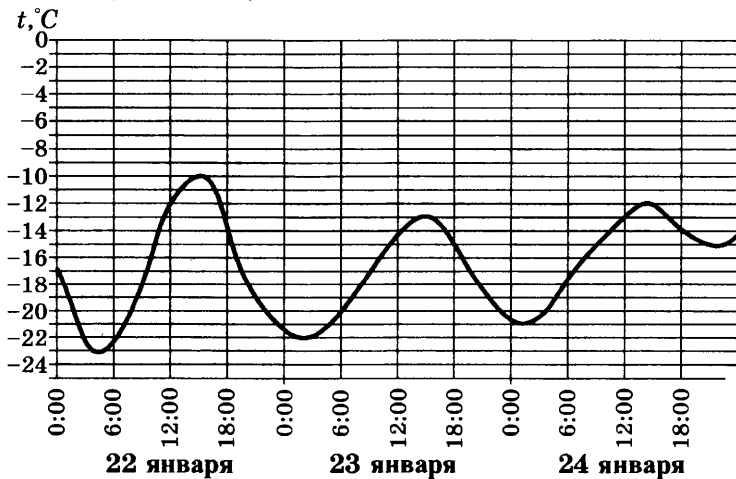


189. На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трех суток. По горизонтали указывается дата и время суток, по вертикали — значение тем-

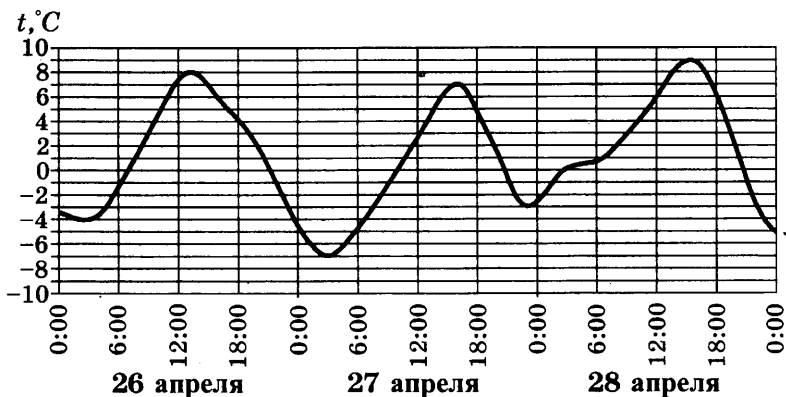
температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку наибольшую температуру воздуха 23 января. Ответ дайте в градусах Цельсия.



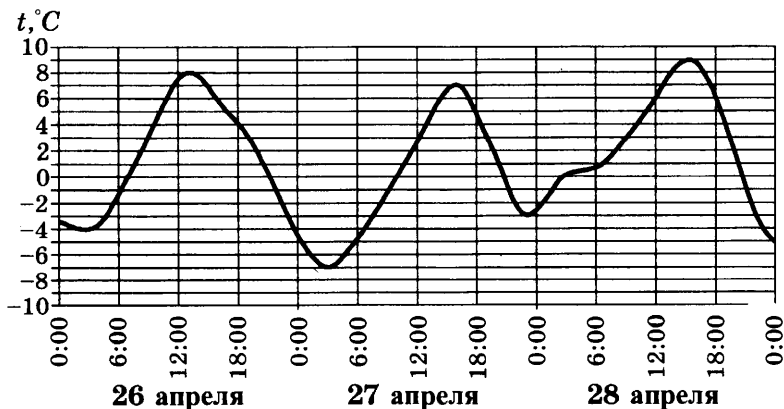
190. На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трех суток. По горизонтали указывается дата и время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку наименьшую температуру воздуха 24 января. Ответ дайте в градусах Цельсия.



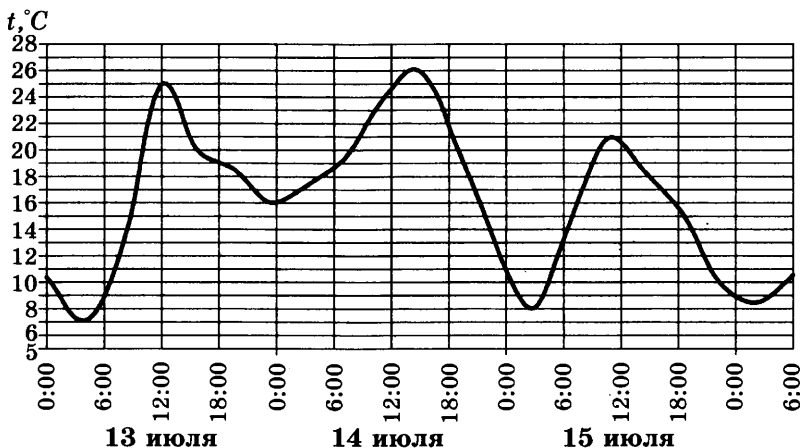
191. На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трех суток. По горизонтали указывается дата и время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку наибольшую температуру воздуха 26 апреля. Ответ дайте в градусах Цельсия.



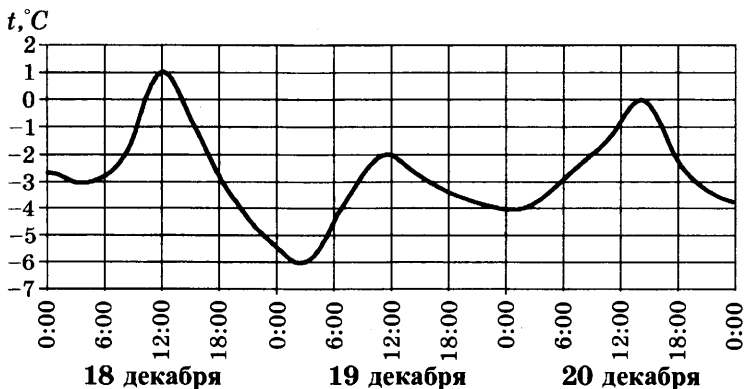
192. На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трех суток. По горизонтали указывается дата и время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку разность между наибольшей и наименьшей температурами воздуха 27 апреля. Ответ дайте в градусах Цельсия.



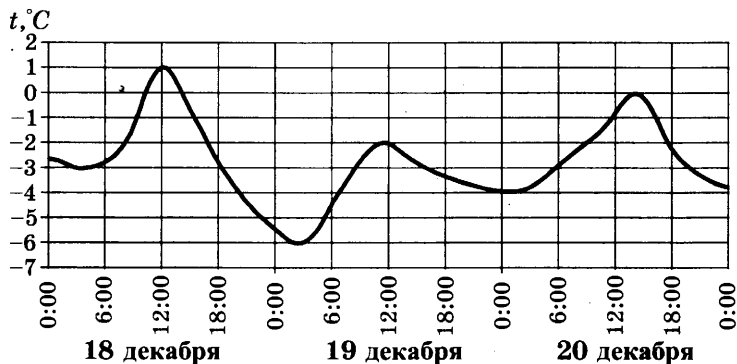
193. На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трех суток. По горизонтали указывается дата и время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку наименьшую температуру воздуха 13 июля. Ответ дайте в градусах Цельсия.



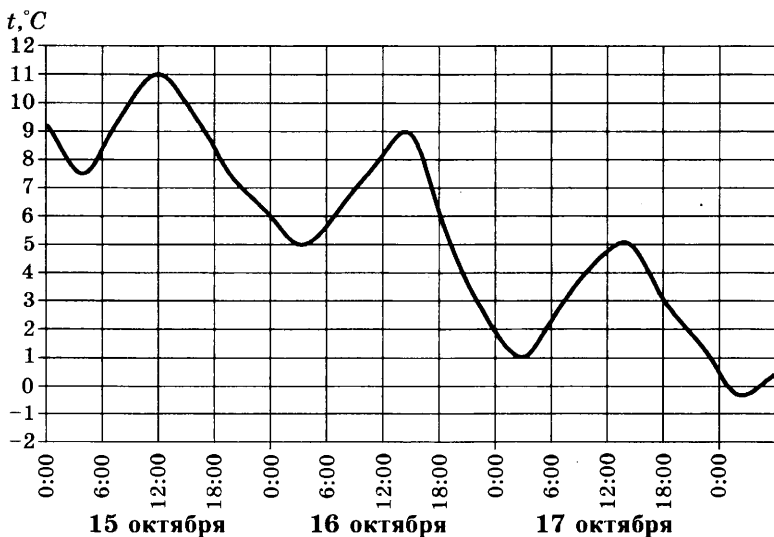
194. На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трех суток. По горизонтали указывается дата и время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку наибольшую температуру воздуха 18 декабря. Ответ дайте в градусах Цельсия.



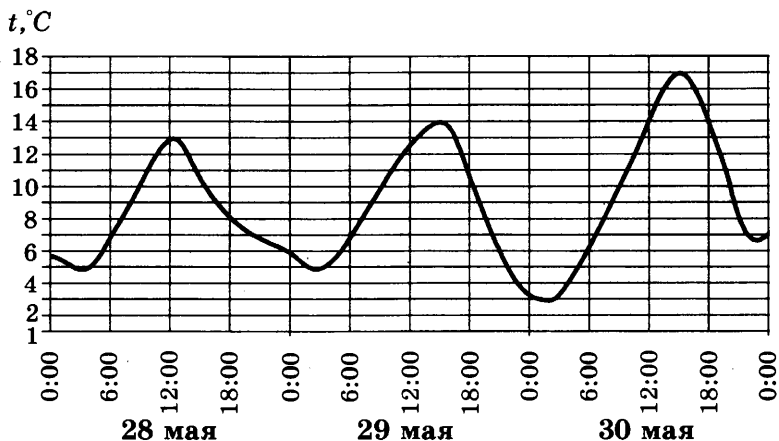
195. На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трех суток. По горизонтали указывается дата и время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку наименьшую температуру воздуха 20 декабря.



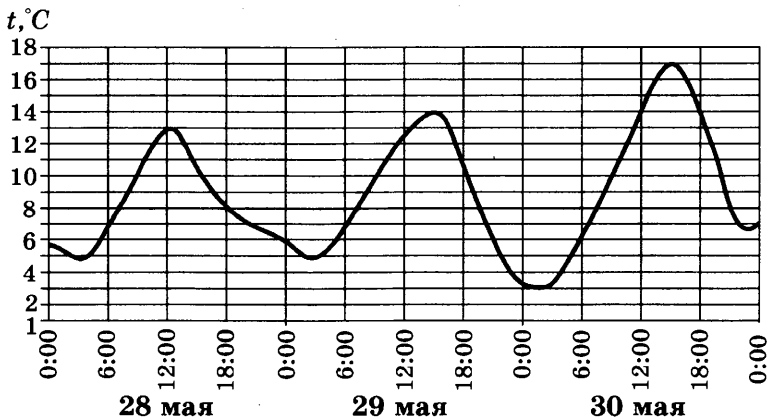
196. На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трех суток. По горизонтали указывается дата и время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку наибольшую температуру воздуха 16 октября. Ответ дайте в градусах Цельсия.



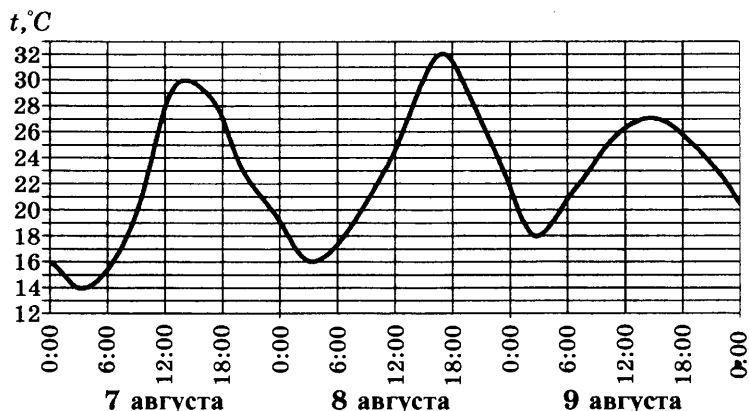
197. На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трех суток. По горизонтали указывается дата и время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку наибольшую температуру воздуха 28 мая. Ответ дайте в градусах Цельсия.



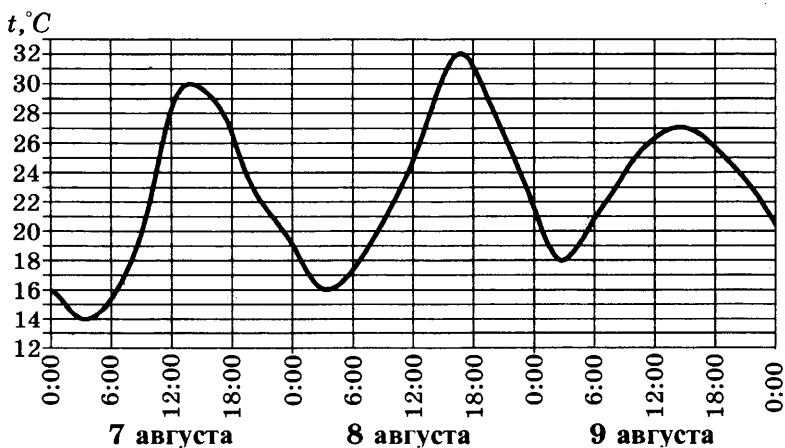
198. На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трех суток. По горизонтали указывается дата и время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку наименьшую температуру воздуха 30 мая. Ответ дайте в градусах Цельсия.



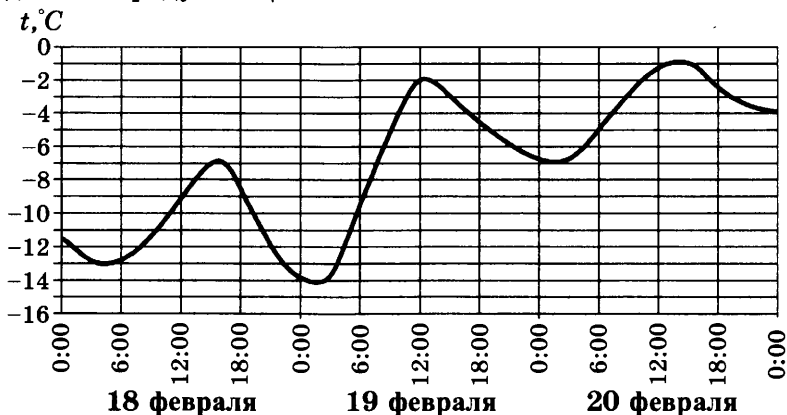
199. На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трех суток. По горизонтали указывается дата и время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку разность между наибольшей и наименьшей температурами воздуха 8 августа. Ответ дайте в градусах Цельсия.



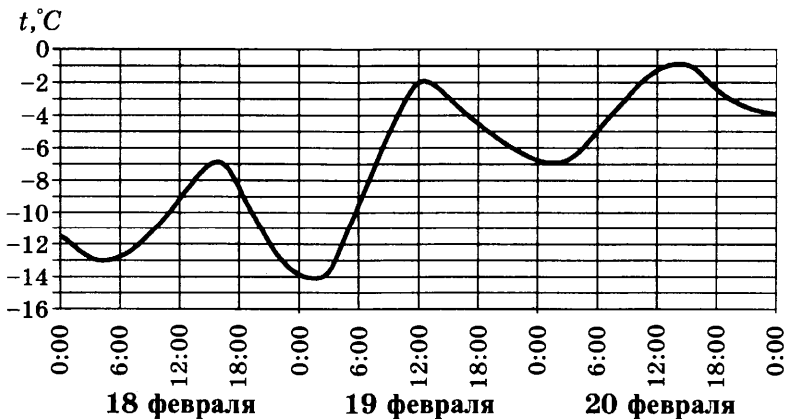
200. На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трех суток. По горизонтали указывается дата и время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку наибольшую температуру воздуха 9 августа. Ответ дайте в градусах Цельсия.



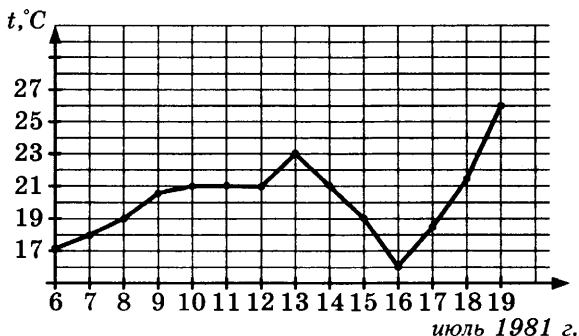
201. На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трех суток. По горизонтали указывается дата и время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку наибольшую температуру воздуха 18 февраля. Ответ дайте в градусах Цельсия.



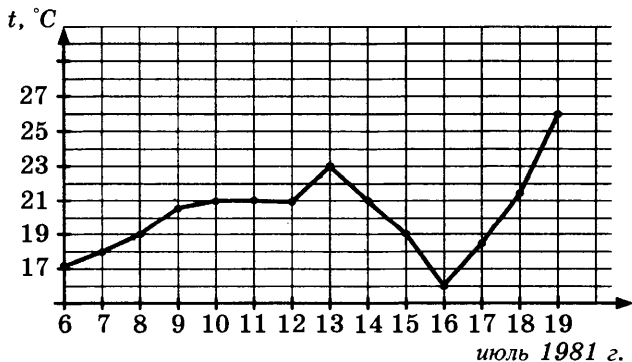
202. На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трех суток. По горизонтали указывается дата и время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку наименьшую температуру воздуха 20 февраля. Ответ дайте в градусах Цельсия.



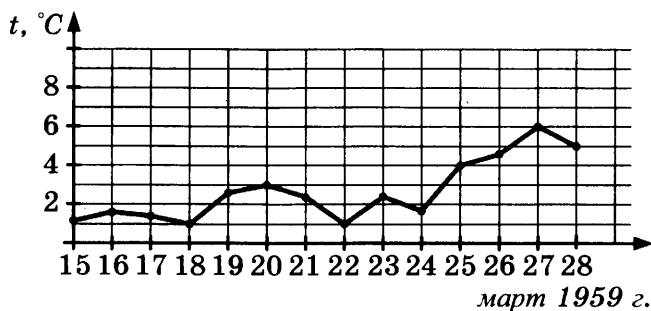
203. На рисунке жирными точками показана среднесуточная температура воздуха в Бресте каждый день с 6 по 19 июля 1981 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Для наглядности жирные точки соединены линией. Определите по рисунку, какой была наибольшая среднесуточная температура за указанный период. Ответ дайте в градусах Цельсия.



204. На рисунке жирными точками показана среднесуточная температура воздуха в Бресте каждый день с 6 по 19 июля 1981 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Для наглядности жирные точки соединены линией. Определите по рисунку разность между наибольшей и наименьшей среднесуточными температурами за указанный период. Ответ дайте в градусах Цельсия.



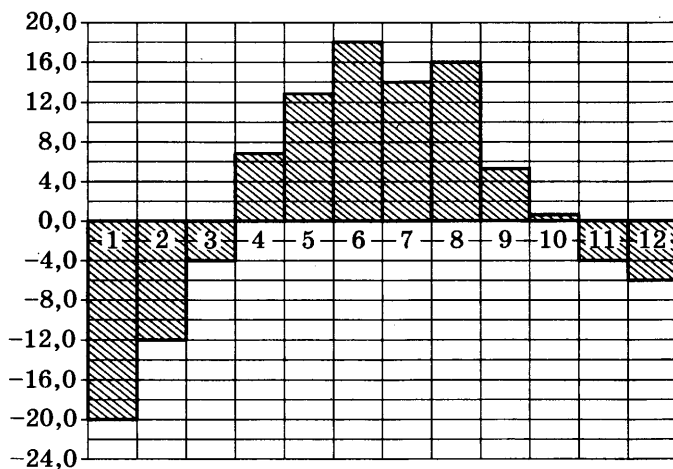
205. На рисунке жирными точками показана среднесуточная температура воздуха в Пскове каждый день с 15 по 28 марта 1959 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Для наглядности жирные точки соединены линией. Определите по рисунку, какой была наибольшая среднесуточная температура в период с 17 по 24 марта. Ответ дайте в градусах Цельсия.



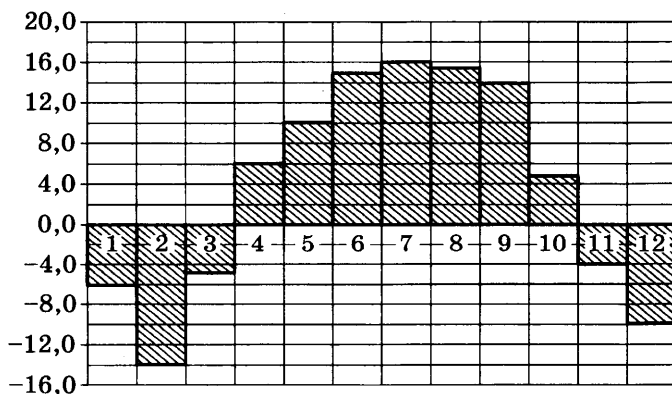
206. На рисунке жирными точками показана среднемесячная температура воздуха в Сочи за каждый месяц 1920 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Для наглядности жирные точки соединены линией. Определите по рисунку разность между наибольшей и наименьшей среднемесячными температурами за указанный период. Ответ дайте в градусах Цельсия.



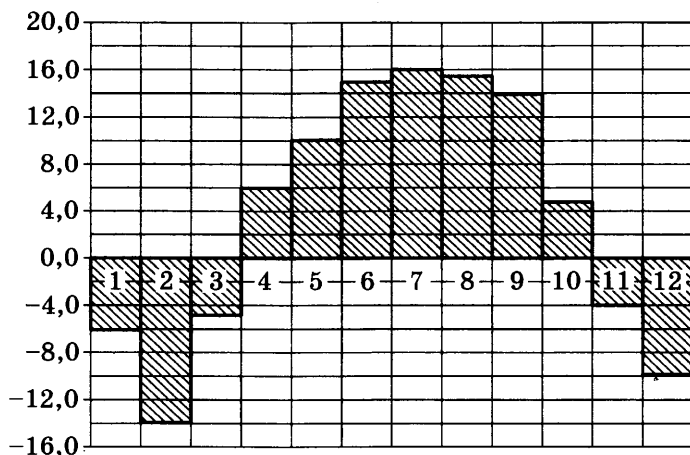
207. На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Екатеринбурге (Свердловске) за каждый месяц 1973 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наибольшую среднемесячную температуру в 1973 году. Ответ дайте в градусах Цельсия.



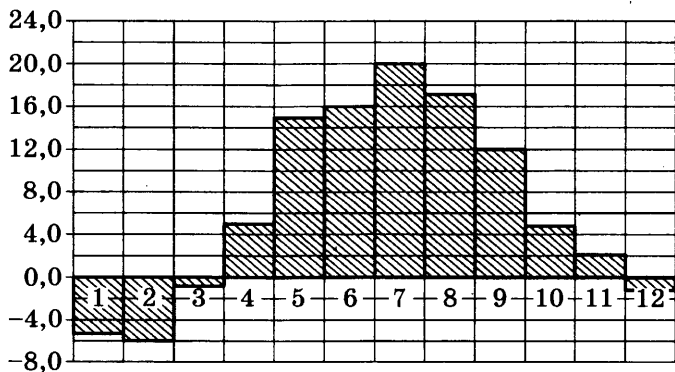
208. На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Нижнем Новгороде (Горьком) за каждый месяц 1994 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наибольшую среднемесячную температуру в 1994 году. Ответ дайте в градусах Цельсия.



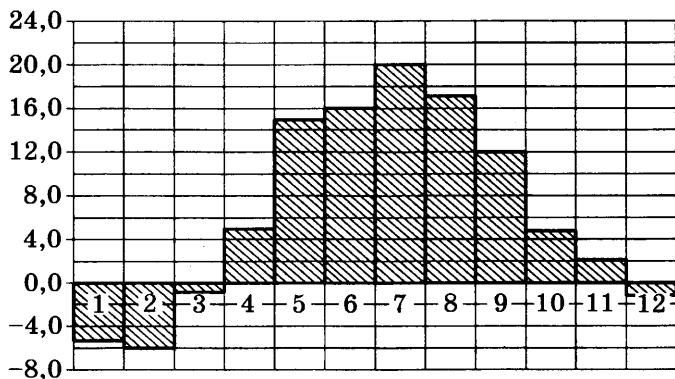
209. На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Нижнем Новгороде (Горьком) за каждый месяц 1994 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме, сколько было месяцев с отрицательной среднемесячной температурой.



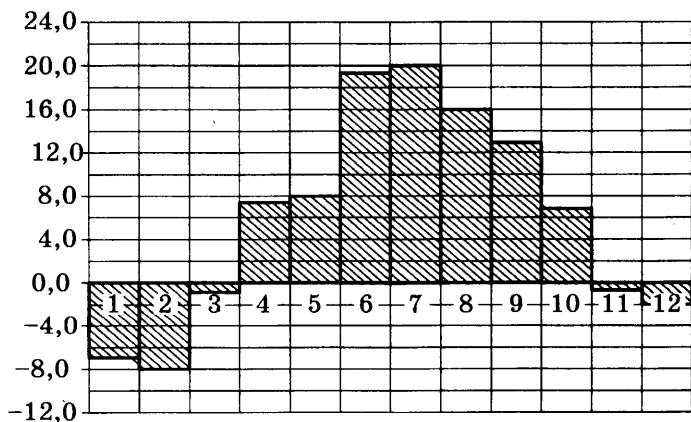
210. На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Минске за каждый месяц 2003 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наибольшую среднемесячную температуру в 2003 году. Ответ дайте в градусах Цельсия.



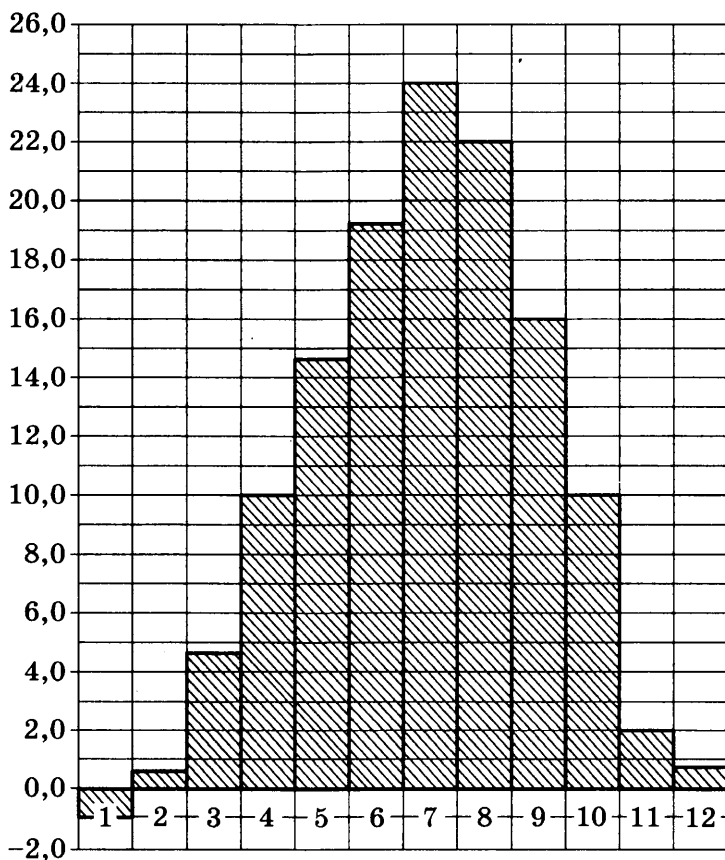
211. На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Минске за каждый месяц 2003 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме, сколько было месяцев, когда среднемесячная температура превышала 10 градусов Цельсия.



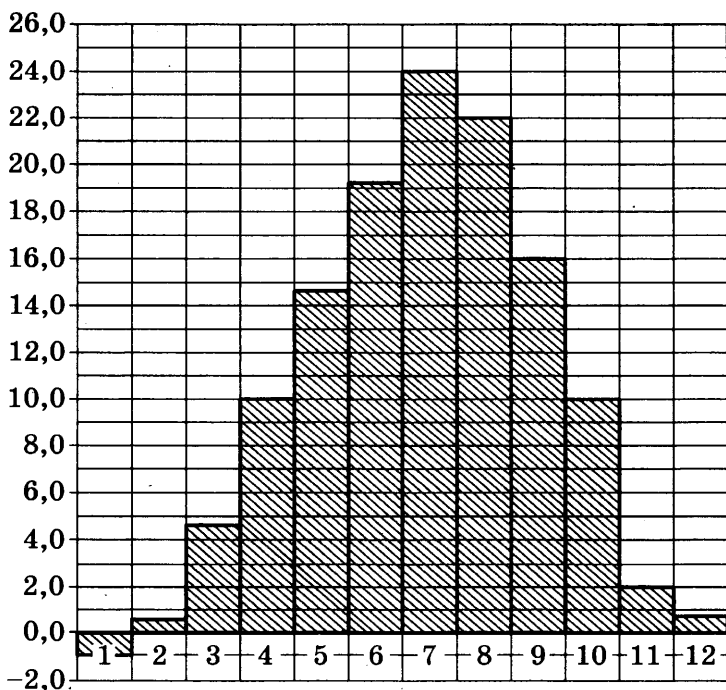
212. На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Санкт-Петербурге за каждый месяц 1999 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме, сколько было месяцев, когда среднемесячная температура не превышала 4 градуса Цельсия.



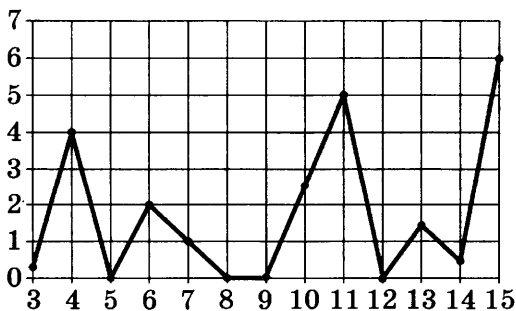
213. На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Симферополе за каждый месяц 1988 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наименьшую среднемесячную температуру в 1988 году. Ответ дайте в градусах Цельсия.



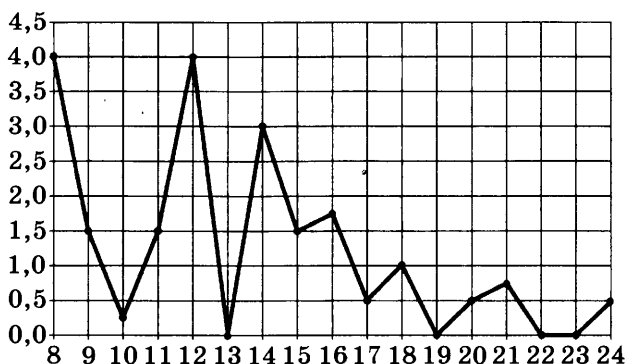
214. На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Симферополе за каждый месяц 1988 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме, сколько было месяцев, когда среднемесячная температура не превышала 6 градусов Цельсия.



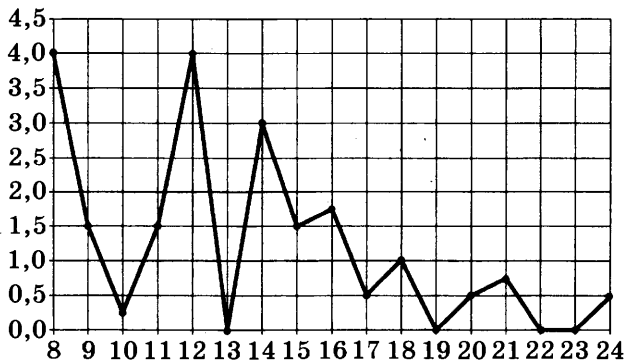
215. На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпавших в Казани с 3 по 15 февраля 1909 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какого числа впервые выпало 5 миллиметров осадков.



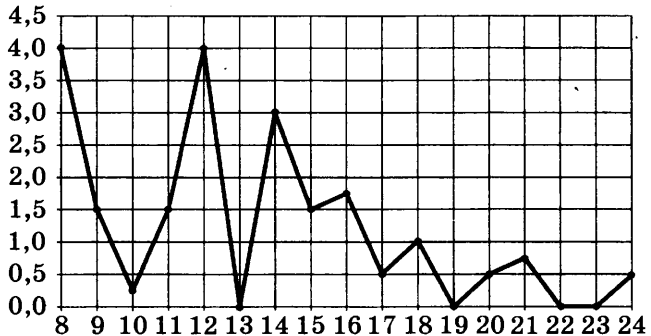
216. На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпавших в Томске с 8 по 24 января 2005 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какое наибольшее суточное количество осадков выпало за данный период. Ответ дайте в миллиметрах.



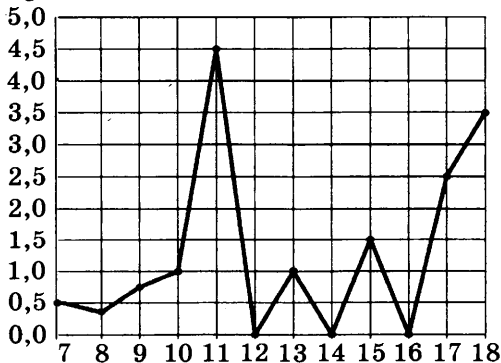
217. На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпавших в Томске с 8 по 24 января 2005 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, сколько дней осадков не выпадало.



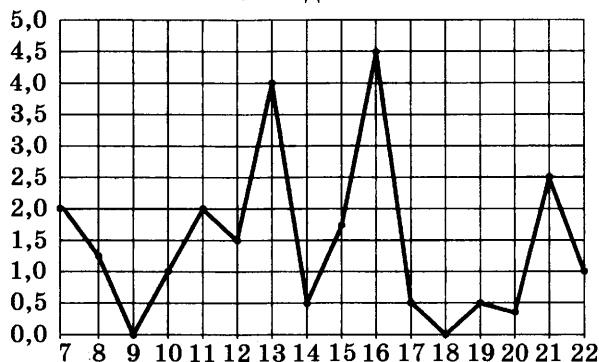
218. На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпавших в Томске с 8 по 24 января 2005 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какое наибольшее количество осадков выпало в период с 13 по 20 января. Ответ дайте в миллиметрах.



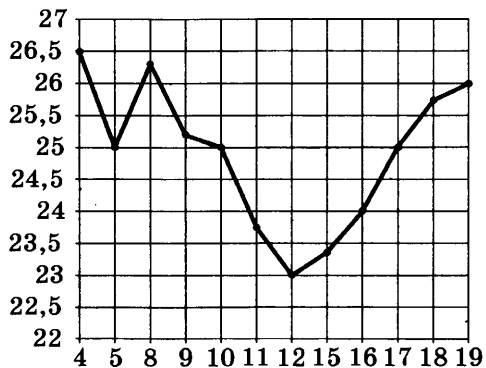
219. На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпавших в Элисте с 7 по 18 декабря 2001 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какого числа впервые выпал 1 миллиметр осадков.



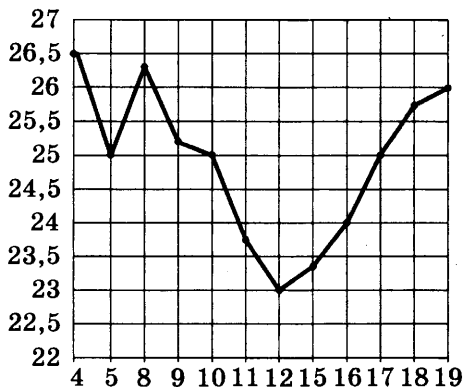
220. На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпавших в Мурманске с 7 по 22 ноября 1995 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какого числа выпало наибольшее количество осадков.



221. На рисунке жирными точками показана цена нефти на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 4 по 19 апреля 2002 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена барреля нефти в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какого числа цена нефти на момент закрытия торгов впервые за данный период составила 25 долларов за баррель.



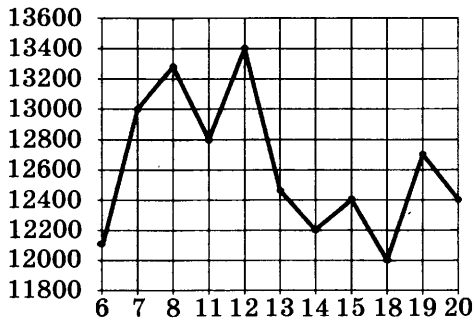
222. На рисунке жирными точками показана цена нефти на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 4 по 19 апреля 2002 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена барреля нефти в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку наибольшую цену нефти на момент закрытия торгов в указанный период (в долларах США за баррель).



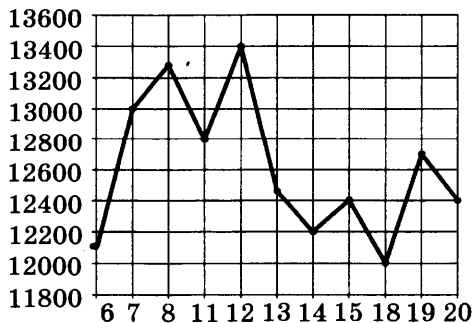
223. На рисунке жирными точками показана цена нефти на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 17 по 31 августа 2004 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена барреля нефти в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку наименьшую цену нефти на момент закрытия торгов в указанный период (в долларах США за баррель).



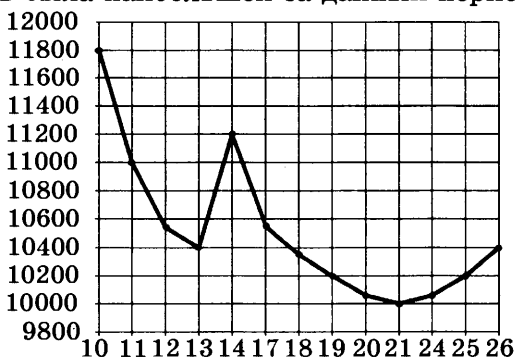
224. На рисунке жирными точками показана цена никеля на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 6 по 20 мая 2009 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена тонны никеля в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку наименьшую цену никеля на момент закрытия торгов в указанный период (в долларах США за тонну).



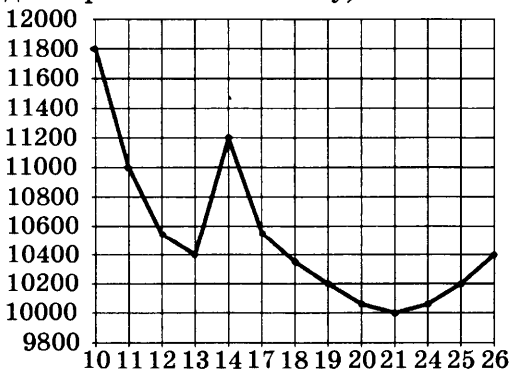
225. На рисунке жирными точками показана цена никеля на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 6 по 20 мая 2009 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена тонны никеля в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку разность между наибольшей и наименьшей ценой никеля на момент закрытия торгов в указанный период (в долларах США за тонну).



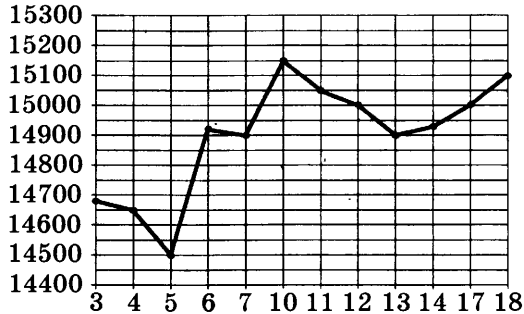
226. На рисунке жирными точками показана цена никеля на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 10 по 26 ноября 2008 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена тонны никеля в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какого числа цена никеля на момент закрытия торгов была наибольшей за данный период.



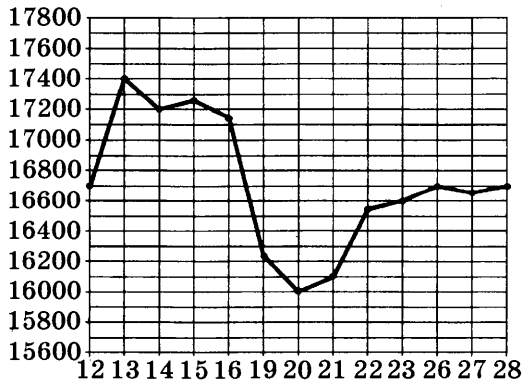
227. На рисунке жирными точками показана цена никеля на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 10 по 26 ноября 2008 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена тонны никеля в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку разность между наибольшей и наименьшей ценой никеля на момент закрытия торгов в указанный период (в долларах США за тонну).



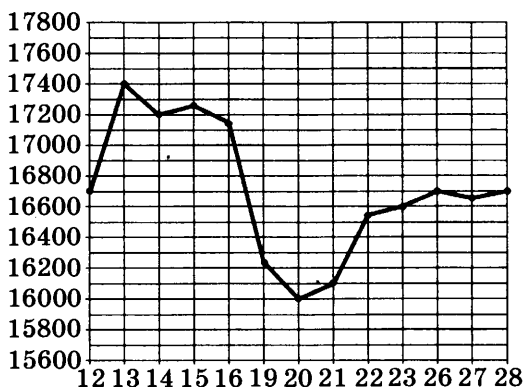
228. На рисунке жирными точками показана цена олова на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 3 по 18 сентября 2007 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена тонны олова в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какого числа цена олова на момент закрытия торгов была наибольшей за данный период.



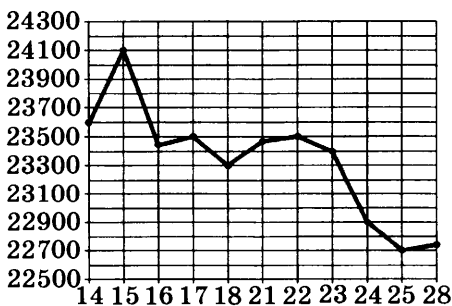
229. На рисунке жирными точками показана цена олова на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 12 по 28 ноября 2007 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена тонны олова в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какого числа цена олова на момент закрытия торгов впервые за данный период стала меньше 16 500 долларов США за тонну.



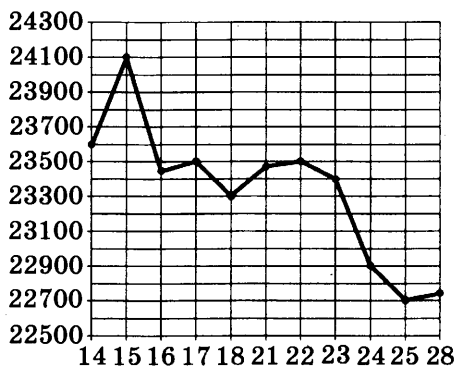
230. На рисунке жирными точками показана цена олова на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 12 по 28 ноября 2007 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена тонны олова в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку наибольшую цену олова на момент закрытия торгов в указанный период (в долларах США за тонну).



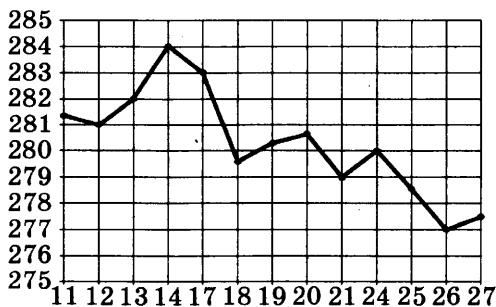
231. На рисунке жирными точками показана цена олова на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 14 по 28 июля 2008 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена тонны олова в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какого числа цена олова на момент закрытия торгов была наименьшей за данный период.



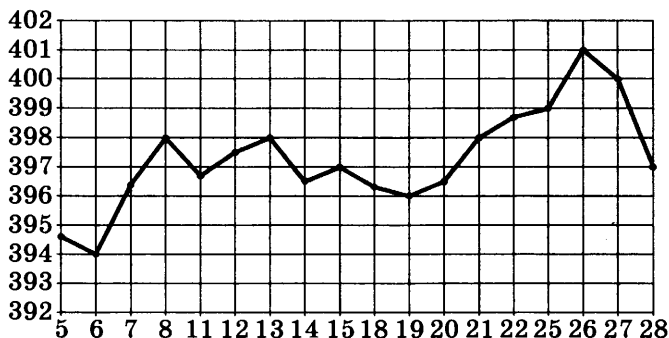
232. На рисунке жирными точками показана цена олова на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 14 по 28 июля 2008 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена тонны олова в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку наименьшую цену олова на момент закрытия торгов в период с 14 по 23 июля (в долларах США за тонну).



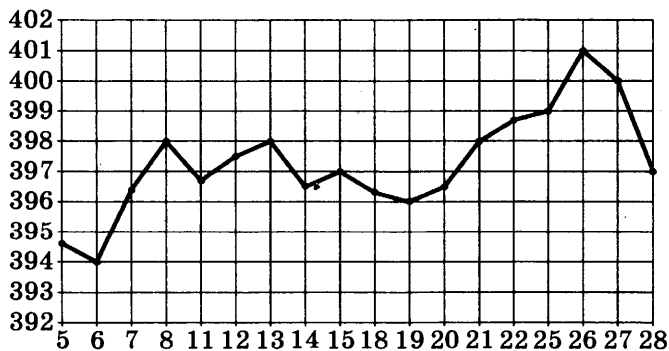
233. На рисунке жирными точками показана цена золота на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 11 по 27 июля 2000 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена унции золота в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какого числа цена золота на момент закрытия торгов была наибольшей за данный период.



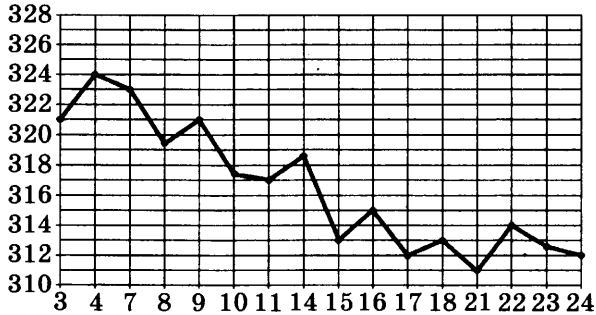
234. На рисунке жирными точками показана цена золота на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 5 по 28 марта 1996 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена унции золота в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какого числа цена золота на момент закрытия торгов была наименьшей за данный период.



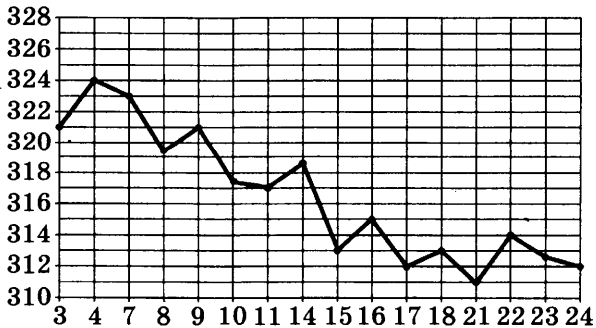
235. На рисунке жирными точками показана цена золота на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 5 по 28 марта 1996 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена унции золота в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку наибольшую цену золота на момент закрытия торгов в период с 6 по 20 марта (в долларах США за унцию).



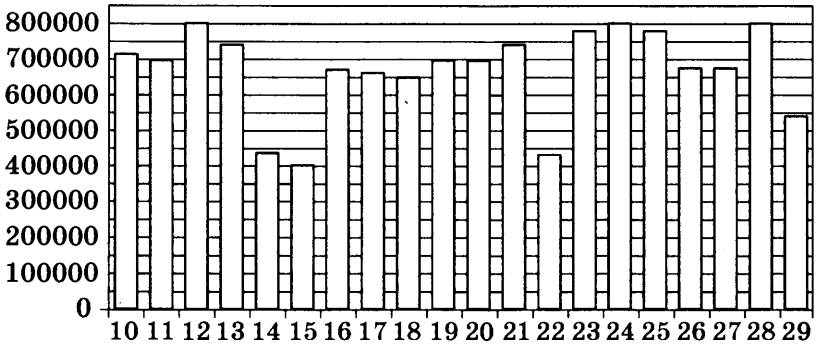
236. На рисунке жирными точками показана цена золота на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 3 по 24 октября 2002 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена унции золота в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку наименьшую цену золота на момент закрытия торгов в указанный период (в долларах США за унцию).



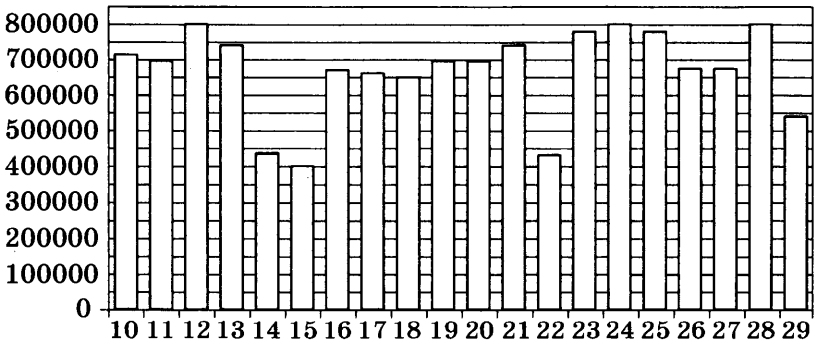
237. На рисунке жирными точками показана цена золота на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 3 по 24 октября 2002 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена унции золота в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку наименьшую цену золота на момент закрытия торгов в период с 4 по 16 октября (в долларах США за унцию).



238. На диаграмме показано количество посетителей сайта РИА «Новости» во все дни с 10 по 29 ноября 2009 года. По горизонтали указываются дни месяца, по вертикали — количество посетителей сайта за данный день. Определите по диаграмме, сколько было дней, когда на сайте РИА «Новости» было не меньше 700 000 посетителей.

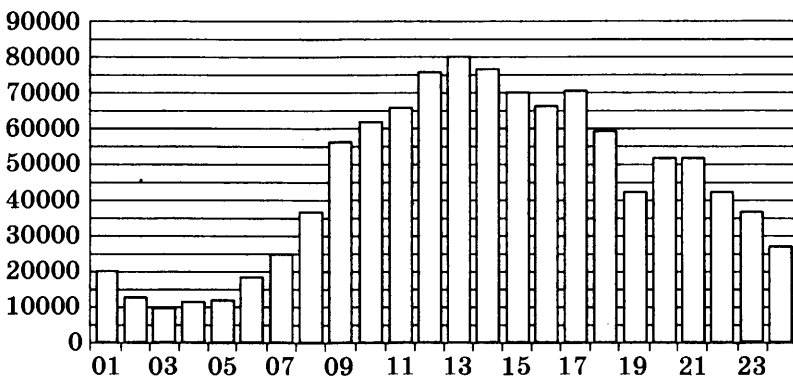


239. На диаграмме показано количество посетителей сайта РИА «Новости» во все дни с 10 по 29 ноября 2009 года. По горизонтали указываются дни месяца, по вертикали — количество посетителей сайта за данный день. Определите по диаграмме, сколько раз количество посетителей сайта РИА «Новости» принимало наибольшее значение.

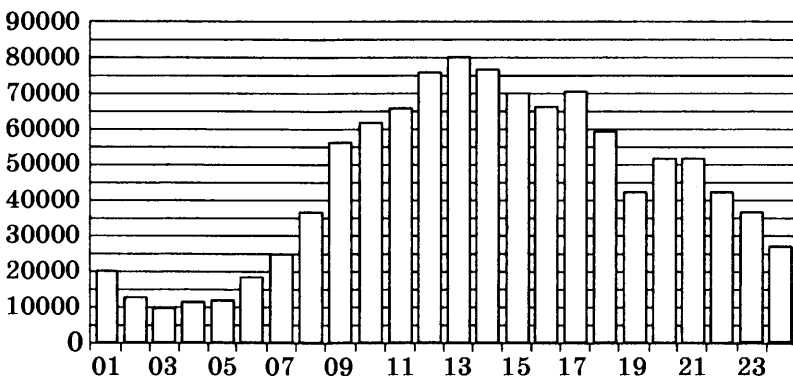


240. На диаграмме показано количество посетителей сайта РИА «Новости» в течение каждого часа 8 декабря 2009 года. По горизонтали указывается номер часа,

по вертикали — количество посетителей сайта за данный час. Определите по диаграмме, сколько было часов, когда на сайте РИА «Новости» было менее 30000 посетителей.

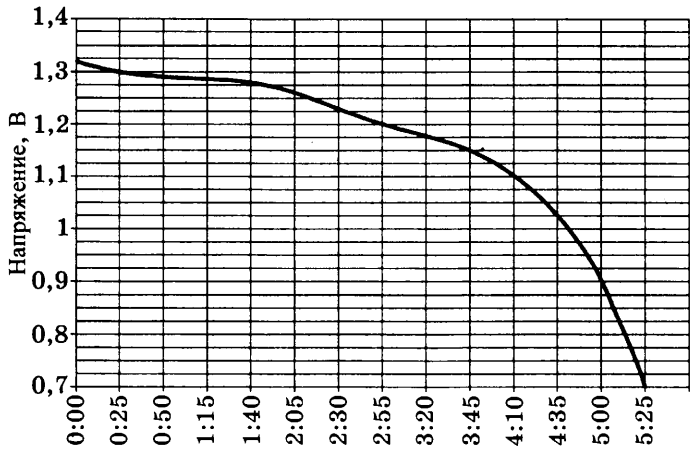


241. На диаграмме показано количество посетителей сайта РИА «Новости» в течение каждого часа 8 декабря 2009 года. По горизонтали указывается номер часа, по вертикали — количество посетителей сайта за данный час. Определите по диаграмме, каким было наибольшее количество посетителей в час на сайте РИАИ.



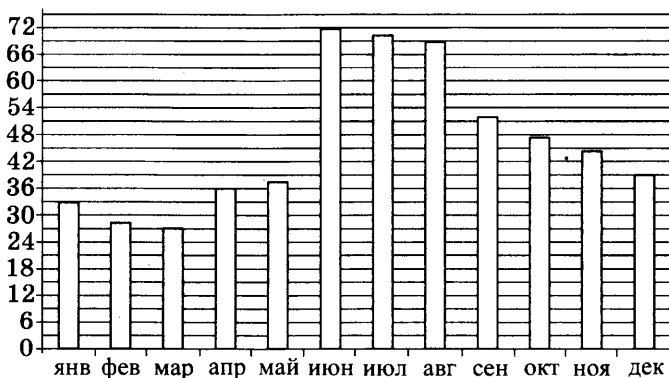
242. На графике показано изменение напряжения на батарее (в вольтах) в зависимости от времени ее использования. Известно, что некоторый прибор работает только при напряжении, большем 0,9 В. Сколько часов проработает прибор на данной батарее?

**Падение напряжения на батарейке
(при температуре 23 °С)**



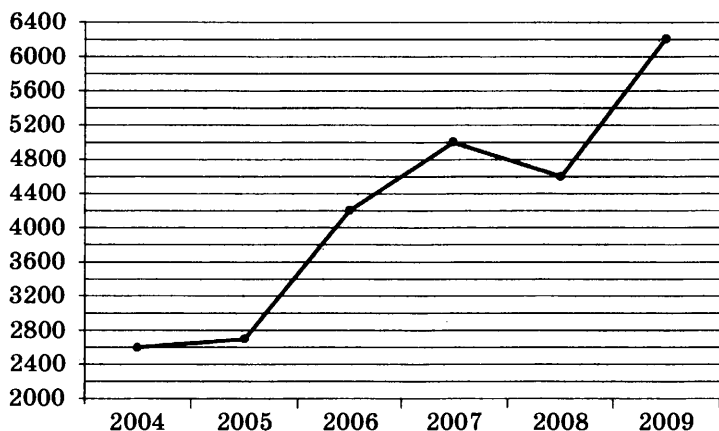
- 243.** На графике (см. рис. к задаче 242) показано изменение напряжения на батарейке (в вольтах) в зависимости от времени ее использования. Батарейка считается полностью разряженной, если напряжение на ней падает до 0,7 В. За сколько минут работы батарейка полностью разряжается?
- 244.** На графике (см. рис. к задаче 242) показано изменение напряжения на батарейке (в вольтах) в зависимости от времени ее использования. За сколько минут напряжение на батарейке упало с 1,1 В до 0,7 В?
- 245.** На графике (см. рис. к задаче 242) показано изменение напряжения на батарейке (в вольтах) в зависимости от времени ее использования. Чему было равно напряжение через 2 часа 55 минут после начала использования батарейки?
- 246.** На графике (см. рис. к задаче 242) показано изменение напряжения на батарейке (в вольтах) в зависимости от времени ее использования. Мы измерили напряжение через 2 часа 55 минут после начала работы батарейки. На сколько вольт упадет напряжение за последующие 50 минут?

247. На диаграмме показано количество осадков, выпадающих в Казани в течение каждого месяца (среднее за многолетнюю историю наблюдений), в миллиметрах. В каком по счету месяце выпадает больше всего осадков?



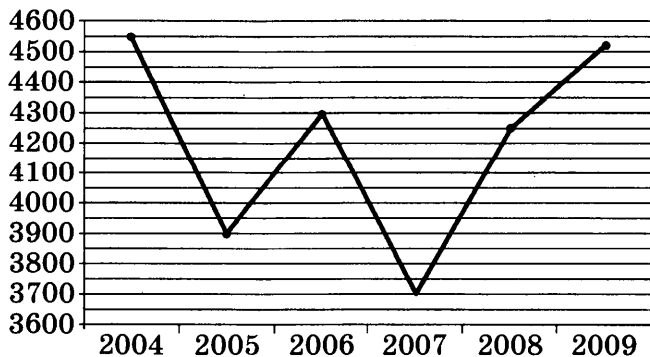
248. На диаграмме (см. рис. к задаче 247) показано количество осадков, выпадающих в Казани в течение каждого месяца (среднее за многолетнюю историю наблюдений), в миллиметрах. Сколько месяцев года количество осадков не превышает 36 миллиметров?
249. На диаграмме (см. рис. к задаче 247) показано количество осадков, выпадающих в Казани в течение каждого месяца (среднее за многолетнюю историю наблюдений), в миллиметрах. Найдите минимальное месячное количество осадков. Ответ дайте в миллиметрах.
250. На диаграмме (см. рис. к задаче 247) показано количество осадков, выпадающих в Казани в течение каждого месяца (среднее за многолетнюю историю наблюдений), в миллиметрах. Найдите минимальное месячное количество осадков во втором полугодии. Ответ дайте в миллиметрах.
251. На диаграмме (см. рис. к задаче 247) показано количество осадков, выпадающих в Казани в течение каждого месяца (среднее за многолетнюю историю наблюдений), в миллиметрах. На сколько больше осадков выпадает в августе, чем в апреле? Ответ дайте в миллиметрах.

252. На рисунке жирными точками показано количество SMS (коротких сообщений), отправленных во время голосования на конкурсе «Еurovision» за последние 6 лет. По горизонтали указываются годы, по вертикали — количество SMS в тысячах штук. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, на сколько увеличилось число SMS за два года, начиная с 2004 года (в тысячах штук).



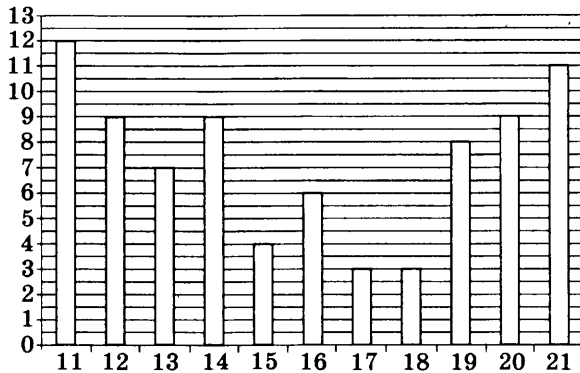
253. На рисунке (см. рис. к задаче 252) жирными точками показано количество SMS (коротких сообщений), отправленных во время голосования на конкурсе «Еurovision» за последние 6 лет. По горизонтали указываются годы, по вертикали — количество SMS в тысячах штук. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, в каком году отправили больше SMS, чем в следующем году.
254. На рисунке (см. рис. к задаче 252) жирными точками показано количество SMS (коротких сообщений), отправленных во время голосования на конкурсе «Еurovision» за последние 6 лет. По горизонтали указываются годы, по вертикали — количество SMS в тысячах штук. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, на сколько больше SMS отправили в 2009 году, чем в 2004 году (в тысячах штук).

255. На рисунке (см. рис. к задаче 252) жирными точками показано количество SMS (коротких сообщений), отправленных во время голосования на конкурсе «Евровидение» за последние 6 лет. По горизонтали указываются годы, по вертикали — количество SMS в тысячах штук. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, сколько раз за последние 6 лет количество голосовавших с помощью SMS не превышало четырех с половиной миллионов.
256. На рисунке (см. рис. к задаче 252) жирными точками показано количество SMS (коротких сообщений), отправленных во время голосования на конкурсе «Евровидение» за последние 6 лет. По горизонтали указываются годы, по вертикали — количество SMS в тысячах штук. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, в каком году из последних трех количество SMS было наименьшим.
257. На рисунке жирными точками показано количество звонков, поступивших от зрителей во время голосования на конкурсе «Евровидение» за последние 6 лет. По горизонтали указываются годы, по вертикали — количество звонков в тысячах штук. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, сколько раз за последние 6 лет поступало больше 4 миллионов звонков.



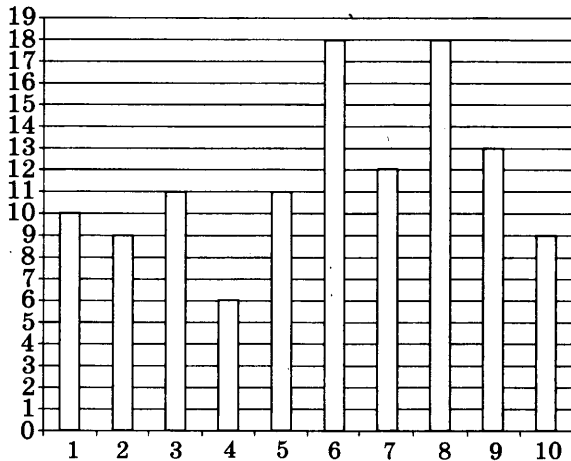
- 258.** На рисунке (см. рис. к задаче 257) жирными точками показано количество звонков, поступивших от зрителей во время голосования на конкурсе «Евровидение» за последние 6 лет. По горизонтали указываются годы, по вертикали — количество звонков в тысячах штук. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, в каком году число звонков было наименьшим.
- 259.** На рисунке (см. рис. к задаче 257) жирными точками показано количество звонков, поступивших от зрителей во время голосования на конкурсе «Евровидение» за последние 6 лет. По горизонтали указываются годы, по вертикали — количество звонков в тысячах штук. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, на сколько увеличилось число звонков в 2006 году по сравнению с 2005 годом (в тысячах штук).
- 260.** На рисунке (см. рис. к задаче 257) жирными точками показано количество звонков, поступивших от зрителей во время голосования на конкурсе «Евровидение» за последние 6 лет. По горизонтали указываются годы, по вертикали — количество звонков в тысячах штук. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку наименьшее число звонков (в тысячах штук) за первые три года из указанных.
- 261.** На рисунке (см. рис. к задаче 257) жирными точками показано количество звонков, поступивших от зрителей во время голосования на конкурсе «Евровидение» за последние 6 лет. По горизонтали указываются годы, по вертикали — количество звонков в тысячах штук. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку число звонков в 2006 году (в тысячах штук).

262. На диаграмме изображено количество вспышек на Солнце за каждый день с 11 по 21 ноября 2001 года. Определите по рисунку, какого числа количество вспышек было наибольшим.



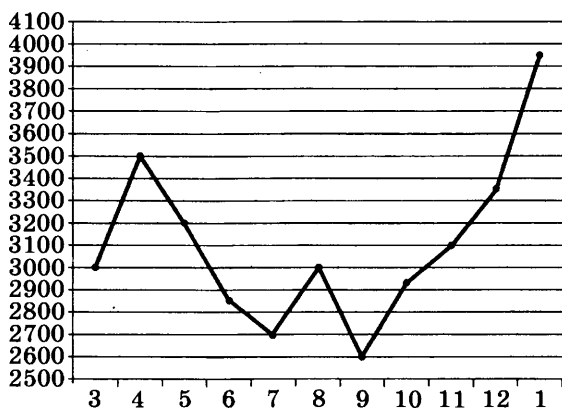
263. На диаграмме (см. рис. к задаче 262) изображено количество вспышек на Солнце за каждый день с 11 по 21 ноября 2001 года. Определите по рисунку, сколько раз за указанные 11 дней количество вспышек достигало своего наименьшего значения.
264. На диаграмме (см. рис. к задаче 262) изображено количество вспышек на Солнце за каждый день с 11 по 21 ноября 2001 года. Определите по рисунку, чему равна разность между наибольшим и наименьшим количеством вспышек за данные 11 дней.
265. На диаграмме (см. рис. к задаче 262) изображено количество вспышек на Солнце за каждый день с 11 по 21 ноября 2001 года. Определите по рисунку, во сколько раз наибольшее число вспышек за указанный период больше наименьшего.
266. На диаграмме (см. рис. к задаче 262) изображено количество вспышек на Солнце за каждый день с 11 по 21 ноября 2001 года. Определите по рисунку, сколько дней из указанных количество вспышек было не больше 8.
267. На диаграмме (см. рис. к задаче 262) изображено количество вспышек на Солнце за каждый день с 11 по 21 ноября 2001 года. Определите по рисунку, сколько дней из указанных количество вспышек было меньше 10.

268. На диаграмме изображено количество вспышек на Солнце за первые 10 дней ноября 2001 года. Определите по рисунку, какого числа количество вспышек было наименьшим.



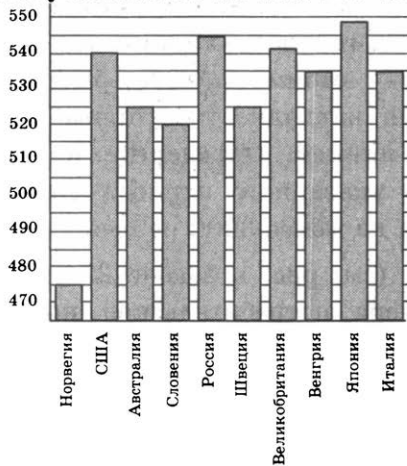
269. На диаграмме (см. рис. к задаче 268) изображено количество вспышек на Солнце за первые 10 дней ноября 2001 года. Определите по рисунку, сколько раз за указанные 10 дней количество вспышек достигало своего наибольшего значения.
270. На диаграмме (см. рис. к задаче 268) изображено количество вспышек на Солнце за первые 10 дней ноября 2001 года. Определите по рисунку, чему равна разность между наибольшим и наименьшим количеством вспышек за данные 10 дней.
271. На диаграмме (см. рис. к задаче 268) изображено количество вспышек на Солнце за первые 10 дней ноября 2001 года. Определите по рисунку, во сколько раз наибольшее число вспышек за указанный период больше наименьшего.
272. На диаграмме (см. рис. к задаче 268) изображено количество вспышек на Солнце за первые 10 дней ноября 2001 года. Определите по рисунку, сколько дней из указанных количество вспышек было не меньше 10.

273. На рисунке жирными точками показана цена потребительской корзины в магазине «Покупка» во все месяцы с марта 2009 года по январь 2010 года. По горизонтали указаны номера месяцев, по вертикали — стоимость потребительской корзины в рублях. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку номер месяца с наименьшей ценой потребительской корзины.



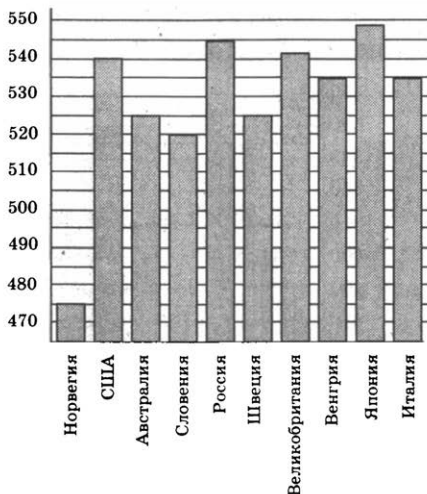
274. На рисунке (см. рис. к задаче 273) жирными точками показана цена потребительской корзины в магазине «Покупка» во все месяцы с марта 2009 года по январь 2010 года. По горизонтали указаны номера месяцев, по вертикали — стоимость потребительской корзины в рублях. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, сколько месяцев из указанного периода потребительская корзина стоила не менее 3000 рублей.
275. На рисунке (см. рис. к задаче 273) жирными точками показана цена потребительской корзины в магазине «Покупка» во все месяцы с марта 2009 года по январь 2010 года. По горизонтали указаны номера месяцев, по вертикали — стоимость потребительской корзины в рублях. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какой была наименьшая цена потребительской корзины (в рублях).

276. На рисунке (см. рис. к задаче 273) жирными точками показана цена потребительской корзины в магазине «Покупка» во все месяцы с марта 2009 года по январь 2010 года. По горизонтали указаны номера месяцев, по вертикали — стоимость потребительской корзины в рублях. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку номер месяца, в котором цена потребительской корзины впервые оказалась меньше 3000 рублей.
277. На рисунке (см. рис. к задаче 273) жирными точками показана цена потребительской корзины в магазине «Покупка» во все месяцы с марта 2009 года по январь 2010 года. По горизонтали указаны номера месяцев, по вертикали — стоимость потребительской корзины в рублях. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, на сколько рублей снизилась цена потребительской корзины в июле по сравнению с апрелем 2009 года.
278. На диаграмме показан средний балл участников 10 стран в тестировании учащихся 4-х классов по естествознанию в 2007 году (по 1000-балльной шкале). По данным диаграммы найдите число стран, в которых средний балл участников не меньше чем 525.

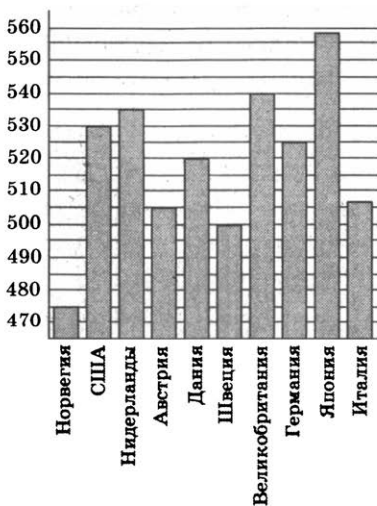


279. На диаграмме показан средний балл участников 10 стран в тестировании учащихся 4-х классов по есте-

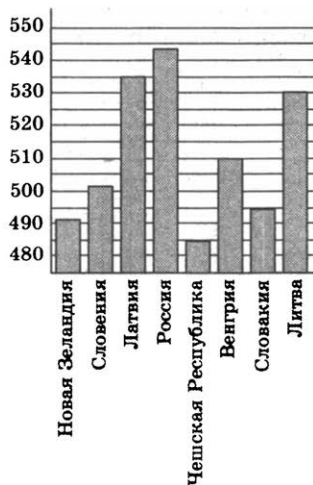
ствознанию в 2007 году (по 1000-балльной шкале). По данным диаграммы найдите средний балл участников из России.



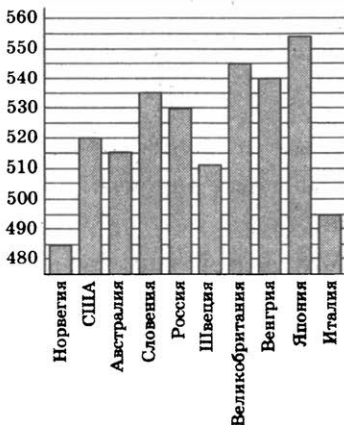
280. На диаграмме показан средний балл участников 10 стран в тестировании учащихся 4-х классов по математике в 2007 году (по 1000-балльной шкале). По данным диаграммы найдите число стран, в которых средний балл не больше чем 530.



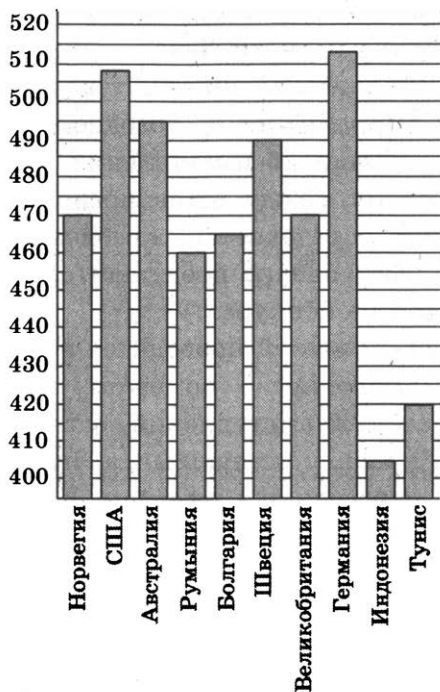
281. На диаграмме показан средний балл участников 8 стран в тестировании учащихся 4-х классов по математике в 2007 году (по 1000-балльной шкале). По данным диаграммы найдите число стран, в которых средний балл выше, чем в Новой Зеландии.



282. На диаграмме показан средний балл участников 10 стран в тестировании учащихся 8-х классов по естествознанию в 2007 году (по 1000-балльной шкале). По данным диаграммы найдите число стран, в которых средний балл отличается от среднего балла российских участников не больше чем на 15 (саму Россию не считайте).



283. На диаграмме показан средний балл участников 10 стран в тестировании учащихся 8-х классов по математике в 2007 году (по 1000-балльной шкале). По данным диаграммы найдите страну, в которой наименьший средний балл среди всех представленных стран Европы. В ответ напишите средний балл в этой стране.



ЗАДАНИЕ 4

284. Папа, мама, сын и дочка бросили жребий — кому мыть посуду. Найдите вероятность того, что посуду будет мыть мама.
285. Аня, Таня, Маша и Саша бросили жребий — кому первому водить в салочках. Найдите вероятность того, что водить будет Аня.
286. Городничий, Ляпкин-Тяпкин, Добчинский и Бобчинский бросили жребий — кому первому сдавать карты

при игре в преферанс. Найдите вероятность того, что сдавать карты будет Бобчинский.

287. Миша, Рома, Олег, Паша и Дима бросили жребий — кому начинать игру. Найдите вероятность того, что начинать игру должен будет Рома.
288. Женя, Лёня, Коля, Ваня и Федя бросили жребий — кому идти в магазин. Найдите вероятность того, что в магазин надо будет идти Лёне.
289. Конкурс исполнителей проводится в 5 дней. Всего заявлено 50 выступлений — по одному от каждой страны. В первый день 26 выступлений, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жребием. Какова вероятность, что выступление представителя России состоится в третий день конкурса?
290. Конкурс исполнителей проводится в 3 дня. Всего заявлено 80 выступлений — по одному от каждой страны. В первый день 20 выступлений, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жребием. Какова вероятность, что выступление представителя России состоится в третий день конкурса?
291. Конкурс исполнителей проводится в 3 дня. Всего заявлено 40 выступлений — по одному от каждой страны. В первый день 30 выступлений, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жребием. Какова вероятность, что выступление представителя России состоится в третий день конкурса?
292. Конкурс исполнителей проводится в 3 дня. Всего заявлено 60 выступлений — по одному от каждой страны. В первый день 30 выступлений, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жребием. Какова вероятность, что выступление представителя России состоится в третий день конкурса?

293. Конкурс исполнителей проводится в 3 дня. Всего заявлено 60 выступлений — по одному от каждой страны. В первый день 18 выступлений, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жребием. Какова вероятность, что выступление представителя России состоится в третий день конкурса?
294. Игральную кость (кубик) бросили один раз. Какова вероятность того, что выпало менее 4 очков?
295. Игральную кость (кубик) бросили один раз. Какова вероятность того, что выпало более 3 очков?
296. Игральную кость (кубик) бросили один раз. Какова вероятность того, что выпало не менее 4 очков?
297. Игральную кость (кубик) бросили один раз. Какова вероятность того, что выпало не более 3 очков?
298. Игральную кость (кубик) бросили один раз. Какова вероятность того, что выпало нечётное число очков?
299. На соревнования по метанию ядра приехали 2 спортсмена из Великобритании, 2 из Испании и 4 из Швейцарии. Порядок выступлений определяется жребием. Найдите вероятность того, что восьмым будет выступать спортсмен из Испании?
300. На соревнования по прыжкам в воду приехали 6 спортсменов из Италии, 3 из Германии и 3 из России. Порядок выступлений определяется жребием. Найдите вероятность того, что третьим будет выступать спортсмен из Германии?
301. На соревнования по прыжкам в воду приехали 2 спортсмена из Австрии, 7 из Франции и 3 из Бельгии. Порядок выступлений определяется жребием. Найдите вероятность того, что вторым будет выступать спортсмен из Бельгии?
302. На соревнования по прыжкам в воду приехали 7 спортсменов из Венгрии, 6 из Швейцарии и 2 из Германии. Порядок выступлений определяется жребием.

ем. Найдите вероятность того, что пятым будет выступать спортсмен из Швейцарии?

- 303.** Перед началом футбольного матча судья бросает монету, чтобы определить, какая из команд будет первая владеть мячом. Команда «Меркурий» по очереди играет с командами «Марс», «Юпитер» и «Уран». Найдите вероятность того, что во всех матчах право владеть мячом выиграет команда «Меркурий».
- 304.** Перед началом футбольного матча судья бросает монету, чтобы определить, какая из команд будет первая владеть мячом. Команда «Витязь» по очереди играет с командами «Атлант» и «Титан». Найдите вероятность того, что команда «Витязь» не выиграет право первой владеть мячом ни в одном матче.
- 305.** Перед началом матча по футболу судья бросает монету, чтобы определить, какая из команд будет первая владеть мячом. Команда «Хуторянка» по очереди играет с командами «Радуга», «Дружба», «Заря» и «Воля». Найдите вероятность того, что команда «Хуторянка» будет первой владеть мячом только в первых двух играх.
- 306.** Перед началом футбольного матча судья бросает монету, чтобы определить, какая из команд будет первая владеть мячом. Команда «Байкал» по очереди играет с командами «Амур», «Енисей» и «Иртыш». Найдите вероятность того, что команда «Байкал» будет первой владеть мячом только в игре с «Амуrom».
- 307.** Перед началом волейбольного матча капитаны команд бросают жребий, чтобы определить, какая из команд будет первая подавать мяч в игру. Команда «Богатырь» по очереди играет с командами «Голиаф» и «Великан». Найдите вероятность того, что право первой подачи в обеих играх выиграет команда «Богатырь».
- 308.** Перед началом волейбольного матча капитаны команд бросают жребий, чтобы определить, какая из команд выиграет право первой подачи. Команда «Изумруд» по

- очереди играет с командами «Сапфир», «Аметист», «Алмаз» и «Хризолит». Найдите вероятность того, что во всех четырех матчах первой подавать мяч будет команда «Изумруд».
- 309.** Перед началом матча по водному поло судья устанавливает мяч в центр бассейна, и от каждой команды к мячу плывет игрок, чтобы первым завладеть мячом. Вероятности выиграть мяч у игроков равны. Команда «Русалочка» по очереди играет с командами «Наяда», «Ундина» и «Ариэль». Найдите вероятность того, что во втором матче команда «Русалочка» выигрывает мяч в начале игры, а в двух других — проигрывает.
- 310.** Перед началом матча по американскому футболу судья бросает монету, чтобы определить, какая из команд будет первая владеть мячом. Команда «Барсы» по очереди играет с командами «Тигры», «Львы» и «Орлы». Найдите вероятность того, что в двух первых матчах право первой владеть мячом выигрывает команда «Барсы», а в третьем — команда «Орлы».
- 311.** В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что оба раза выпадет орёл.
- 312.** В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что оба раза выпадет решка.
- 313.** В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что один раз выпадет орёл, а другой — решка.
- 314.** В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что решка выпадет ровно один раз.
- 315.** В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что орёл выпадет чётное число раз.

- 316.** В случайном эксперименте бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 3 очка. Результат округлите до сотых.
- 317.** В случайном эксперименте бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 5 очков. Результат округлите до сотых.
- 318.** В случайном эксперименте бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 6 очков. Результат округлите до сотых.
- 319.** В случайном эксперименте бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 9 очков. Результат округлите до сотых.
- 320.** В случайном эксперименте бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 10 очков. Результат округлите до сотых.
- 321.** В сборнике билетов по физике всего 20 билетов, в 6 из них встречается вопрос по электростатике. Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику встретится вопрос по электростатике.
- 322.** В сборнике билетов по химии всего 50 билетов, в 20 из них встречается вопрос об углеводородах. Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику встретится вопрос об углеводородах.
- 323.** В сборнике билетов по биологии всего 50 билетов, в 32 из них встречается вопрос по ботанике. Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику встретится вопрос по ботанике.
- 324.** В сборнике билетов по географии всего 25 билетов, в 6 из них встречается вопрос о водоёмах. Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику встретится вопрос о водоёмах.
- 325.** В сборнике билетов по биологии всего 25 билетов, в 3 из них встречается вопрос о червях. Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику встретится вопрос о червях.

- 326.** В сборнике билетов по физике всего 40 билетов, в 6 из них встречается вопрос по термодинамике. Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику встретится вопрос по термодинамике.
- 327.** В сборнике билетов по географии всего 40 билетов, в 18 из них встречается вопрос о странах Европы. Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику встретится вопрос о странах Европы.
- 328.** В сборнике билетов по математике всего 20 билетов, в 7 из них встречается вопрос о производной. Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику не встретится вопрос о производной.
- 329.** В сборнике билетов по истории всего 40 билетов, в 16 из них встречается вопрос о Смутном времени. Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику не встретится вопрос о Смутном времени.
- 330.** В сборнике билетов по химии всего 25 билетов, в 19 из них встречается вопрос о кислотах. Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику не встретится вопрос о кислотах.
- 331.** В сборнике билетов по физике всего 20 билетов, в 6 из них встречается вопрос по оптике. Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику не встретится вопрос по оптике.
- 332.** Люда дважды бросает игральный кубик. В сумме у нее выпало 9 очков. Найдите вероятность того, что при первом броске выпало 5 очков.
- 333.** Лена дважды бросает игральный кубик. В сумме у нее выпало 11 очков. Найдите вероятность того, что при втором броске выпало 6 очков.
- 334.** Юля дважды бросает игральный кубик. В сумме у нее выпало 5 очков. Найдите вероятность того, что при первом броске выпало 3 очка.

335. Аня дважды бросает игральный кубик. В сумме у нее выпало 3 очка. Найдите вероятность того, что при первом броске выпало 1 очко.
336. Саша дважды бросает игральный кубик. В сумме у нее выпало 6 очков. Найдите вероятность того, что при первом броске выпало 3 очка.
337. Маша дважды бросает игральный кубик. В сумме у нее выпало 8 очков. Найдите вероятность того, что при первом броске выпало 5 очков.
338. Женя дважды бросает игральный кубик. В сумме у нее выпало 5 очков. Найдите вероятность того, что при втором броске выпало 2 очка.
339. Саша дважды бросает игральный кубик. В сумме у нее выпало 5 очков. Найдите вероятность того, что при втором броске выпало 1 очко.
340. Люба дважды бросает игральный кубик. В сумме у нее выпало 8 очков. Найдите вероятность того, что при втором броске выпало 2 очка.
341. Маша дважды бросает игральный кубик. В сумме у нее выпало 5 очков. Найдите вероятность того, что при втором броске выпало 4 очка.
342. На чемпионате по прыжкам в воду выступают 40 спортсменов, среди них 4 прыгуна из Италии и 10 прыгунов из Аргентины. Порядок выступлений определяется жребием. Найдите вероятность того, что первым будет выступать прыгун из Италии.
343. На чемпионате по прыжкам в воду выступают 50 спортсменов, среди них 5 прыгунов из Испании и 3 прыгуна из Бразилии. Порядок выступлений определяется жребием. Найдите вероятность того, что сорок вторым будет выступать прыгун из Испании.
344. На чемпионате по прыжкам в воду выступают 20 спортсменов, среди них 6 прыгунов из Германии и 10 прыгунов из США. Порядок выступлений определяется жребием. Найдите вероятность того, что одиннадцатым будет выступать прыгун из Германии.

345. На чемпионате по прыжкам в воду выступают 30 спортсменов, среди них 2 прыгуна из Украины и 3 прыгуна из Бразилии. Порядок выступлений определяется жребием. Найдите вероятность того, что двадцать девятым будет выступать прыгун из Бразилии.
346. На чемпионате по прыжкам в воду выступают 50 спортсменов, среди них 5 прыгунов из Италии и 2 прыгуна из Парагвая. Порядок выступлений определяется жребием. Найдите вероятность того, что двадцать девятым будет выступать прыгун из Парагвая.
347. На чемпионате по прыжкам в воду выступают 50 спортсменов, среди них 3 прыгуна из России и 5 прыгунов из США. Порядок выступлений определяется жребием. Найдите вероятность того, что сорок вторым будет выступать прыгун из России.
348. В среднем из 500 фонариков, поступивших в продажу, 5 неисправны. Найдите вероятность того, что один купленный фонарик окажется исправным.
349. В среднем из 100 арбузов, поступивших в продажу, 35 неспелых. Найдите вероятность того, что один купленный арбуз окажется спелым.
350. В среднем из 1000 дамских сумок, поступивших в продажу, 12 с дефектами. Найдите вероятность того, что одна купленная дамская сумка окажется без дефектов.
351. В среднем из 1500 лампочек, поступивших в продажу, 3 неисправны. Найдите вероятность того, что одна купленная лампочка окажется исправной.
352. Наташа и Вика играют в кости. Они бросают кость по одному разу. Выигрывает тот, кто выбросил больше очков. Если очков выпало поровну, то наступает ничья. В сумме выпало 9 очков. Найдите вероятность того, что Наташа проиграла.

353. Лена и Саша играют в кости. Они бросают кость по одному разу. Выигрывает тот, кто выбросил больше очков. Если очков выпало поровну, то наступает ничья. В сумме выпало 8 очков. Найдите вероятность того, что Лена выиграла.
354. Женя и Юля играют в кости. Они бросают кость по одному разу. Выигрывает тот, кто выбросил больше очков. Если очков выпало поровну, то наступает ничья. В сумме выпало 11 очков. Найдите вероятность того, что Женя проиграла.
355. Таня и Нина играют в кости. Они бросают кость по одному разу. Выигрывает тот, кто выбросил больше очков. Если очков выпало поровну, то наступает ничья. В сумме выпало 6 очков. Найдите вероятность того, что Таня выиграла.
356. Наташа и Вика играют в кости. Они бросают кость по одному разу. Выигрывает тот, кто выбросил больше очков. Если очков выпало поровну, то наступает ничья. В сумме выпало 9 очков. Найдите вероятность того, что Наташа выиграла.
357. Тоша и Гоша играют в кости. Они бросают кубик по одному разу, выигрывает тот, кто выбросил больше. Если очков выпало поровну, то наступает ничья. Первым бросил Тоша, у него выпало 2 очка. Найдите вероятность того, что Гоша не выигрывает.
358. В чемпионате мира участвует 25 команд. С помощью жребия их нужно разделить на пять групп по пять команд в каждой. В ящике вперемешку лежат карточки с номерами групп:
 1, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5
 Капитаны команд тянут по одной карточке. Какова вероятность того, что команда Франции окажется в первой группе?
359. В чемпионате мира участвует 15 команд. С помощью жребия их нужно разделить на пять групп по три ко-

манды в каждой. В ящике вперемешку лежат карточки с номерами групп:

1, 1, 1, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 5, 5

Капитаны команд тянут по одной карточке. Какова вероятность того, что команда Италии окажется в третьей группе?

- 360.** В чемпионате мира участвует 20 команд. С помощью жребия их нужно разделить на пять групп по четыре команды в каждой. В ящике вперемешку лежат карточки с номерами групп:

1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5

Капитаны команд тянут по одной карточке. Какова вероятность того, что команда Германии окажется в пятой группе?

- 361.** В чемпионате мира участвует 20 команд. С помощью жребия их нужно разделить на четыре группы по пять команд в каждой. В ящике вперемешку лежат карточки с номерами групп:

1, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4

Капитаны команд тянут по одной карточке. Какова вероятность того, что команда Великобритании окажется во второй группе?

ЗАДАНИЕ 10

- 362.** Для одного из предприятий-монополистов зависимость объема спроса на продукцию q (единиц в месяц) от ее цены p (тыс. руб.) задается формулой: $q = 150 - 10p$. Определите максимальный уровень цены p (в тыс. руб.), при котором значение выручки предприятия за месяц $r = q \cdot p$ составит не менее 440 тыс. руб.

- 363.** Для одного из предприятий-монополистов зависимость объема спроса на продукцию q (единиц в месяц) от ее цены p (тыс. руб.) задается формулой: $q = 75 - 5p$.

Определите максимальный уровень цены p (в тыс. руб.), при котором значение выручки предприятия за месяц $r = q \cdot p$ составит не менее 270 тыс. руб.

- 364.** Независимое агентство намерено ввести рейтинг новостных изданий на основе показателей информативности In , оперативности Op и объективности Tr публикаций. Каждый отдельный показатель — целое число от 1 до 10.

Составители рейтинга считают, что информативность публикаций ценится вчетверо, а объективность — вдвое дороже, чем оперативность. Таким образом,

$$\text{формула приняла вид } R = \frac{4In + Op + 2Tr}{A}.$$

Найдите, каким должно быть число A , чтобы издание, у которого все показатели максимальны, получило бы рейтинг 20.

- 365.** Независимое агентство намерено ввести рейтинг новостных изданий на основе показателей информативности In , оперативности Op и объективности Tr публикаций. Каждый отдельный показатель — целое число от 1 до 6.

Составители рейтинга считают, что информативность публикаций ценится вдвое, а объективность — вчетверо дороже, чем оперативность. Таким образом, формула приняла вид

$$R = \frac{2In + Op + 4Tr}{A}.$$

Найдите, каким должно быть число A , чтобы издание, у которого все показатели максимальны, получило бы рейтинг 1.

- 366.** Независимое агентство намерено ввести рейтинг новостных изданий на основе показателей информативности In , оперативности Op и объективности Tr публикаций. Каждый отдельный показатель — целое число от -1 до 1.

Составители рейтинга считают, что информативность публикаций ценится втрое, а объективность — вчетве-

ро дороже, чем оперативность. Таким образом, формула приняла вид $R = \frac{3In + Op + 4Tr}{A}$.

Найдите, каким должно быть число A , чтобы издание, у которого все показатели максимальны, получило бы рейтинг 80.

367. Модель камнеметательной машины выстреливает камни под определенным углом к горизонту с фиксированной начальной скоростью. Ее конструкция такова, что траектория полета камня описывается формулой $y = ax^2 + bx$, где $a = -\frac{1}{20000}$ 1/м, $b = \frac{1}{20}$ — постоянные параметры. На каком наибольшем расстоянии (в метрах) от крепостной стены высотой 8 м нужно расположить машину, чтобы камни перелетали через нее?

368. Модель камнеметательной машины выстреливает камни под определенным углом к горизонту с фиксированной начальной скоростью. Ее конструкция такова, что траектория полета камня описывается формулой $y = ax^2 + bx$, где $a = -\frac{1}{22500}$ 1/м, $b = \frac{1}{15}$ — постоянные параметры. На каком наибольшем расстоянии (в метрах) от крепостной стены высотой 24 м нужно расположить машину, чтобы камни перелетали через нее?

369. В боковой стенке цилиндрического бака вблизи дна закреплен кран. После его открытия вода начинает вытекать из бака, при этом высота столба воды в нем меняется по закону $H(t) = 5 - 1,6t + 0,128t^2$, где t — время в минутах. В течение какого времени вода будет вытекать из бака?

370. Рейтинг R интернет-магазина вычисляется по формуле $R = r_{\text{пок}} - \frac{r_{\text{пок}} - r_{\text{экс}}}{(K + 1)^m}$, где $m = \frac{0,02K}{r_{\text{пок}} + 0,1}$, $r_{\text{пок}}$ — средняя оценка магазина покупателями, $r_{\text{экс}}$ — оценка магази-

на, данная экспертами, K — число покупателей, оценивших магазин. Найдите рейтинг интернет-магазина, если число покупателей, оценивших магазин, равно 15, их средняя оценка равна 0,5, а оценка экспертов равна 0,3.

371. Рейтинг R интернет-магазина вычисляется по формуле

$$R = r_{\text{пок}} - \frac{r_{\text{пок}} - r_{\text{экс}}}{(K + 1)^m}, \text{ где } m = \frac{0,02K}{r_{\text{пок}} + 0,1}, r_{\text{пок}} \text{ — средняя}$$

оценка магазина покупателями, $r_{\text{экс}}$ — оценка магазина, данная экспертами, K — число покупателей, оценивших магазин. Найдите рейтинг интернет-магазина, если число покупателей, оценивших магазин, равно 7, их средняя оценка равна 0,32, а оценка экспертов равна 0,16.

372. Рейтинг R интернет-магазина вычисляется по формуле

$$R = r_{\text{пок}} - \frac{r_{\text{пок}} - r_{\text{экс}}}{(K + 1)^m}, \text{ где } m = \frac{0,02K}{r_{\text{пок}} + 0,1}, r_{\text{пок}} \text{ — средняя}$$

оценка магазина покупателями, $r_{\text{экс}}$ — оценка магазина, данная экспертами, K — число покупателей, оценивших магазин. Найдите рейтинг интернет-магазина, если число покупателей, оценивших магазин, равно 26, их средняя оценка равна 0,68, а оценка экспертов равна 0,23.

373. Зависимость температуры (в градусах Кельвина) от времени (в минутах) для нагревательного элемента некоторого прибора была получена экспериментально и на исследуемом интервале температур дается выражением $T(t) = T_0 + at + bt^2$, где $T_0 = 280$ К, $a = 26$ К/мин, $b = -0,2$ К/мин. Известно, что при температуре нагревателя выше 1000 К прибор может испортиться, поэтому его нужно отключать. Определите (в минутах), через какое наибольшее время после начала работы нужно отключать прибор.

374. Зависимость температуры (в градусах Кельвина) от времени (в минутах) для нагревательного элемента некоторого прибора была получена экспериментально и на исследуемом интервале температур дается выражением $T(t) = T_0 + at + bt^2$, где $T_0 = 1100$ К, $a = 36$ К/мин, $b = -0,2$ К/мин. Известно, что при температуре нагревателя выше 2000 К прибор может испортиться, поэтому его нужно отключать. Определите (в минутах), через какое наибольшее время после начала работы нужно отключать прибор.
375. Коэффициент полезного действия некоторого двигателя определяется формулой $\eta = \frac{T_1 - T_2}{T_1} \cdot 100\%$. При каком минимальном значении температуры нагревателя T_1 КПД этого двигателя будет не меньше 60%, если температура холодильника $T_2 = 200$? Ответ дайте в градусах Кельвина.
376. Коэффициент полезного действия некоторого двигателя определяется формулой $\eta = \frac{T_1 - T_2}{T_1} \cdot 100\%$. При каком минимальном значении температуры нагревателя T_1 КПД этого двигателя будет не менее 60%, если температура холодильника $T_2 = 400$? Ответ дайте в градусах Кельвина.
377. Коэффициент полезного действия некоторого двигателя определяется формулой $\eta = \frac{T_1 - T_2}{T_1} \cdot 100\%$. При каких значениях температуры нагревателя T_1 КПД этого двигателя будет больше 80%, если температура холодильника $T_2 = 100$? Ответ дайте в градусах Кельвина.
378. Независимое агентство намерено ввести рейтинг новостных интернет-изданий на основе показателей информативности In , оперативности Op , объективности Tr публикаций, а также качества Q сайта. Каждый отдельный показатель — целое число от 0 до 4.

Составители рейтинга считают, что объективность ценится втрое, а информативность публикаций — вчетверо дороже, чем оперативность и качество сайта. Таким образом, формула приняла вид $R = \frac{4In + Op + 3Tr + Q}{A}$.

Найдите, каким должно быть число A , чтобы издание, у которого все показатели максимальны, получило бы рейтинг 4.

379. Независимое агентство намерено ввести рейтинг новостных интернет-изданий на основе показателей информативности In , оперативности Op , объективности Tr публикаций, а также качества Q сайта. Каждый отдельный показатель — целое число от 0 до 4.

Составители рейтинга считают, что объективность ценится вдвое, а информативность публикаций — вчетверо дороже, чем оперативность и качество сайта. Таким образом, формула приняла вид $R = \frac{4In + Op + 2Tr + Q}{A}$.

Найдите, каким должно быть число A , чтобы издание, у которого все показатели максимальны, получило бы рейтинг 4.

380. Независимое агентство намерено ввести рейтинг новостных интернет-изданий на основе показателей информативности In , оперативности Op , объективности Tr публикаций, а также качества Q сайта. Каждый отдельный показатель — целое число от 0 до 4.

Составители рейтинга считают, что объективность ценится вчетверо, а информативность публикаций — вдвое дороже, чем оперативность и качество сайта. Таким образом, формула приняла вид $R = \frac{2In + Op + 4Tr + Q}{A}$.

Найдите, каким должно быть число A , чтобы издание, у которого все показатели максимальны, получило бы рейтинг 2.

381. В розетку электросети подключены приборы, общее сопротивление которых составляет $R = 50$ Ом. Параллельно с ними в розетку предполагается подключить электрообогреватель. Определите (в омах) наименьшее возможное сопротивление R_y этого электрообогревателя, если известно, что при параллельном соединении двух проводников с сопротивлениями R_x и R_y их общее сопротивление дается формулой $R = \frac{R_x \cdot R_y}{R_x + R_y}$, а для нормального функционирования электросети общее сопротивление в ней должно быть не меньше 40 Ом.
382. В розетку электросети подключены приборы, общее сопротивление которых составляет $R = 60$ Ом. Параллельно с ними в розетку предполагается подключить электрообогреватель. Определите (в омах) наименьшее возможное сопротивление R_y этого электрообогревателя, если известно, что при параллельном соединении двух проводников с сопротивлениями R_x и R_y их общее сопротивление дается формулой $R = \frac{R_x \cdot R_y}{R_x + R_y}$, а для нормального функционирования электросети общее сопротивление в ней должно быть не меньше 35 Ом.
383. Для определения эффективной температуры звезд используют закон Стефана — Больцмана, согласно которому мощность излучения нагретого тела вычисляется по формуле: $P = \sigma ST^4$, где $\sigma = 5,7 \cdot 10^{-8}$ — числовой коэффициент, площадь измеряется в квадратных метрах, температура — в градусах Кельвина, а мощность — в ваттах. Известно, что некоторая звезда имеет площадь $S = \frac{1}{81} \cdot 10^{16} \text{ м}^2$, а излучаемая ею мощность P не менее $9,12 \cdot 10^{21}$ Вт. Определите наименьшую возможную температуру этой звезды (в градусах Кельвина).

384. Для определения эффективной температуры звезд используют закон Стефана — Больцмана, согласно которому мощность излучения нагретого тела прямо пропорциональна площади его поверхности и четвертой степени температуры: $P = \sigma ST^4$, где $\sigma = 5,7 \cdot 10^{-8}$ — числовой коэффициент, площадь измеряется в квадратных метрах, температура — в градусах Кельвина, а мощность — в ваттах. Известно, что некоторая звезда имеет площадь $S = \frac{1}{81} \cdot 10^{12} \text{ м}^2$, а излучаемая ею мощность P не менее $46,17 \cdot 10^{21}$ Вт. Определите наименьшую возможную температуру этой звезды в градусах Кельвина.
385. Для определения эффективной температуры звезд используют закон Стефана — Больцмана, согласно которому мощность излучения нагретого тела прямо пропорциональна площади его поверхности и четвертой степени температуры: $P = \sigma ST^4$, где $\sigma = 5,7 \cdot 10^{-8}$ — числовой коэффициент, площадь измеряется в квадратных метрах, температура — в градусах Кельвина, а мощность — в ваттах. Известно, что некоторая звезда имеет площадь $S = \frac{1}{256} \cdot 10^{11} \text{ м}^2$, а излучаемая ею мощность P не менее $46,17 \cdot 10^{12}$ Вт. Определите наименьшую возможную температуру этой звезды в градусах Кельвина.
386. Для определения эффективной температуры звезд используют закон Стефана — Больцмана, согласно которому мощность излучения нагретого тела прямо пропорциональна площади его поверхности и четвертой степени температуры: $P = \sigma ST^4$, где $\sigma = 5,7 \cdot 10^{-8}$ — числовой коэффициент, площадь измеряется в квадратных метрах, температура — в градусах Кельвина, а мощность — в ваттах. Известно, что некото-

рая звезда имеет площадь $S = \frac{1}{256} \cdot 10^{13} \text{ м}^2$, а излучаемая ею мощность P не менее $9,12 \cdot 10^{22} \text{ Вт}$. Определите наименьшую возможную температуру этой звезды в градусах Кельвина.

387. Для определения эффективной температуры звезд используют закон Стефана — Больцмана, согласно которому мощность излучения нагретого тела прямо пропорциональна площади его поверхности и четвертой степени температуры: $P = \sigma ST^4$, где $\sigma = 5,7 \cdot 10^{-8}$ — числовой коэффициент, площадь измеряется в квадратных метрах, температура — в градусах Кельвина, а мощность — в ваттах. Известно, что некоторая звезда имеет площадь $S = \frac{1}{16} \cdot 10^{11} \text{ м}^2$, а излучаемая ею мощность P не менее $0,57 \cdot 10^{20} \text{ Вт}$. Определите наименьшую возможную температуру этой звезды в градусах Кельвина.

388. Для определения эффективной температуры звезд используют закон Стефана — Больцмана, согласно которому мощность излучения нагретого тела прямо пропорциональна площади его поверхности и четвертой степени температуры: $P = \sigma ST^4$, где $\sigma = 5,7 \cdot 10^{-8}$ — числовой коэффициент, S — площадь (в квадратных метрах), T — температура (в градусах Кельвина), а P — мощность (в ваттах). Известно, что некоторая звезда имеет площадь $S = \frac{1}{81} \cdot 10^{15} \text{ м}^2$, а излучаемая ею мощность P не менее $9,12 \cdot 10^{20} \text{ Вт}$. Определите наименьшую возможную температуру этой звезды (в градусах Кельвина).

389. При температуре $0 \text{ }^\circ\text{C}$ рельс имеет длину $l_0 = 10 \text{ м}$. При прокладке путей между рельсами оставили зазор в 3 мм . При возрастании температуры будет происходить тепловое расширение рельса, и его длина будет менять-

ся по закону $l(t) = l_0(1 + \alpha \cdot t^\circ)$, где $\alpha = 1,2 \cdot 10^{-5} (\text{°C})^{-1}$ — коэффициент теплового расширения, t° — температура (в градусах Цельсия). При какой минимальной температуре между рельсами исчезнет зазор? Ответ выразите в градусах Цельсия.

390. При температуре 0°C рельс имеет длину $l_0 = 15$ м. При прокладке путей между рельсами оставили зазор в 4,5 мм. При возрастании температуры будет происходить тепловое расширение рельса, и его длина будет меняться по закону $l(t^\circ) = l_0(1 + \alpha \cdot t^\circ)$, где $\alpha = 1,2 \cdot 10^{-5} (\text{°C})^{-1}$ — коэффициент теплового расширения, t° — температура (в градусах Цельсия). При какой минимальной температуре между рельсами исчезнет зазор? Ответ выразите в градусах Цельсия.
391. При температуре 0°C рельс имеет длину $l_0 = 20$ м. При прокладке путей между рельсами оставили зазор в 6 мм. При возрастании температуры будет происходить тепловое расширение рельса, и его длина будет меняться по закону $l(t^\circ) = l_0(1 + \alpha \cdot t^\circ)$, где $\alpha = 1,2 \cdot 10^{-5} (\text{°C})^{-1}$ — коэффициент теплового расширения, t° — температура (в градусах Цельсия). При какой минимальной температуре между рельсами исчезнет зазор? Ответ выразите в градусах Цельсия.
392. Операционная прибыль предприятия в краткосрочном периоде вычисляется по формуле: $\pi(q) = q(p - v) - f$. Компания продает свою продукцию по цене $p = 600$ руб. за штуку, переменные затраты на производство одной единицы продукции составляют $v = 300$ руб. за штуку, постоянные расходы предприятия $f = 700\,000$ руб. в месяц. Определите наименьший месячный объем производства q (шт.), при котором прибыль предприятия будет не меньше 500000 руб. в месяц.
393. Операционная прибыль предприятия в краткосрочном периоде вычисляется по формуле: $\pi(q) = q(p - v) - f$. Компания продает свою продукцию по цене $p = 700$ руб.

за штуку, переменные затраты на производство одной единицы продукции составляют $v = 300$ руб. за штуку, постоянные расходы предприятия $f = 500\,000$ руб. в месяц. Определите наименьший месячный объем производства q (шт.), при котором прибыль предприятия будет не меньше $700\,000$ руб. в месяц.

394. Операционная прибыль предприятия в краткосрочном периоде вычисляется по формуле: $\pi(q) = q(p - v) - f$.

Компания продает свою продукцию по цене $p = 500$ руб. за штуку, переменные затраты на производство одной единицы продукции составляют $v = 300$ руб. за штуку, постоянные расходы предприятия $f = 400\,000$ руб. в месяц. Определите наименьший месячный объем производства q (шт.), при котором прибыль предприятия будет не меньше $300\,000$ руб. в месяц.

395. После дождя уровень воды в колодце может повыситься. Мальчик определяет его, измеряя время падения t небольших камушков в колодец и рассчитывая по формуле $h = -5t^2$, где t измеряется в секундах, а h — в метрах. До дождя время падения камушков составляло $0,8$ с. На какую минимальную высоту должен подняться уровень воды после дождя, чтобы измеряемое время изменилось больше чем на $0,2$ с? Ответ выразите в м.

396. После дождя уровень воды в колодце может повыситься. Мальчик определяет его, измеряя время падения t небольших камушков в колодец и рассчитывая по формуле $h = -5t^2$, где t измеряется в секундах, а h — в метрах. До дождя время падения камушков составляло $0,6$ с. На какую минимальную высоту должен подняться уровень воды после дождя, чтобы измеряемое время изменилось больше чем на $0,1$ с? Ответ выразите в м.

397. После дождя уровень воды в колодце может повыситься. Мальчик определяет его, измеряя время падения t небольших камушков в колодец и рассчитывая по формуле $h = -5t^2$, где t измеряется в секундах, а h — в метрах.

До дождя время падения камушков составляло 1,4 с. На какую минимальную высоту должен подняться уровень воды после дождя, чтобы измеряемое время изменилось больше чем на 0,1 с? Ответ выразите в м.

398. Высота над землей подброшенного вверх мяча меняется по закону $h(t) = 1 + 11t - 5t^2$, где t измеряется в секундах, а h — в метрах. Сколько секунд мяч будет находиться на высоте более трех метров?

399. Высота над землей подброшенного вверх мяча меняется по закону $h(t) = 1,6 + 8t - 5t^2$, где t измеряется в секундах, а h — в метрах. Сколько секунд мяч будет находиться на высоте более четырех метров?

400. При вращении ведерка с водой на веревке в вертикальной плоскости сила давления воды на дно не остается постоянной: она максимальна в нижней точке и минимальна в верхней. Вода не будет выливаться, если сила ее давления на дно будет положительной во всех точках траектории. В верхней точке сила давления равна $P = m \left(\frac{v^2}{L} - g \right)$, где m — масса воды в килограммах, v — скорость движения ведерка в м/с, L — длина веревки в метрах, $g = 10 \text{ м/с}^2$ — ускорение свободного падения. С какой минимальной скоростью надо вращать ведерко, чтобы вода не выливалась из него, если длина веревки равна 0,4 м? Ответ выразите в м/с.

401. При вращении ведерка с водой на веревке в вертикальной плоскости сила давления воды на дно не остается постоянной: она максимальна в нижней точке и минимальна в верхней. Вода не будет выливаться, если сила ее давления на дно будет положительной во всех точках траектории. В верхней точке сила давления равна $P = m \left(\frac{v^2}{L} - g \right)$, где m — масса воды в килограммах, v — скорость движения ведерка в м/с, L — длина веревки в метрах, $g = 10 \text{ м/с}^2$ — ускорение свободного

падения. С какой минимальной скоростью надо вращать ведро, чтобы вода не выливалась из него, если длина веревки равна 0,9 м? Ответ выразите в м/с.

402. При вращении ведра с водой на веревке в вертикальной плоскости сила давления воды на дно не остается постоянной: она максимальна в нижней точке и минимальна в верхней. Вода не будет выливаться, если сила ее давления на дно будет положительной во всех точках траектории. В верхней точке сила давления равна $P = m \left(\frac{v^2}{L} - g \right)$, где m — масса воды в килограммах, v — скорость движения ведра в м/с, L — длина веревки в метрах, $g = 10 \text{ м/с}^2$ — ускорение свободного падения. С какой минимальной скоростью надо вращать ведро, чтобы вода не выливалась из него, если длина веревки равна 202,5 м? Ответ выразите в м/с.

403. В боковой стенке высокого цилиндрического бака вблизи дна закреплен кран. После его открытия вода начинает вытекать из бака, при этом высота столба воды в нем, выраженная в метрах, меняется по закону $H(t) = H_0 - \sqrt{2gH_0}kt + \frac{g}{2}k^2t^2$, где t — прошедшее время (в секундах), $H_0 = 20 \text{ м}$ — начальная высота столба воды, $k = \frac{1}{200}$ — отношение площадей поперечных сечений крана и бака, а $g = 10 \text{ м/с}^2$ — ускорение свободного падения. К какому моменту времени в баке останется не более чем четверть первоначального объема? Ответ выразите в секундах.

404. В боковой стенке высокого цилиндрического бака вблизи дна закреплен кран. После его открытия вода начинает вытекать из бака, при этом высота столба воды в нем, выраженная в метрах, меняется по закону $H(t) = H_0 - \sqrt{2gH_0}kt + \frac{g}{2}k^2t^2$, где t — прошедшее время

(в секундах), $H_0 = 5$ м — начальная высота столба воды, $k = \frac{1}{800}$ — отношение площадей поперечных сечений крана и бака, а $g = 10$ м/с² — ускорение свободного падения. К какому моменту времени в баке останется не более чем четверть первоначального объема? Ответ выразите в секундах.

405. В боковой стенке высокого цилиндрического бака вблизи дна закреплен кран. После его открытия вода начинает вытекать из бака, при этом высота столба воды в нем, выраженная в метрах, меняется по закону

$$H(t) = H_0 - \sqrt{2gH_0}kt + \frac{g}{2}k^2t^2, \text{ где } t \text{ — прошедшее время}$$

(в секундах), $H_0 = 20$ м — начальная высота столба воды, $k = \frac{1}{600}$ — отношение площадей поперечных сечений крана и бака, а $g = 10$ м/с² — ускорение свободного падения. К какому моменту времени в баке останется не более чем четверть первоначального объема? Ответ выразите в секундах.

406. В боковой стенке цилиндрического бака вблизи дна закреплен кран. После его открытия вода начинает вытекать из бака, при этом высота столба воды в нем меняется по закону $H(t) = at^2 + bt + H_0$, где $H_0 = 2$ м — начальный уровень воды, $a = \frac{1}{50} \frac{\text{м}}{\text{мин}^2}$ и $b = -\frac{2}{5} \frac{\text{м}}{\text{мин}}$ — постоянные. В течение какого времени вода будет вытекать из бака? Ответ приведите в минутах.

407. В боковой стенке цилиндрического бака вблизи дна закреплен кран. После его открытия вода начинает вытекать из бака, при этом высота столба воды в нем меняется по закону $H(t) = at^2 + bt + H_0$, где $H_0 = 2$ м — начальный уровень воды, $a = \frac{1}{5000} \frac{\text{м}}{\text{мин}^2}$ и $b = -\frac{1}{25} \frac{\text{м}}{\text{мин}}$

— постоянные. В течение какого времени вода будет вытекать из бака? Ответ приведите в минутах.

408. Модель камнеметательной машины выстреливает камни под определенным углом к горизонту с фиксированной начальной скоростью. Траектория полета камня в системе координат, связанной с машиной, описывается формулой $y = ax^2 + bx$, где $a = -\frac{1}{100} \text{ м}^{-1}$, $b = 1$ — постоянные параметры, x — расстояние от машины до камня, считаемое по горизонтали, y — высота камня над землей. На каком наименьшем расстоянии от крепостной стены высотой 8 м нужно расположить машину, чтобы камни пролетали над ней на высоте не менее 1 метра? Ответ выразите в метрах.

409. Модель камнеметательной машины выстреливает камни под определенным углом к горизонту с фиксированной начальной скоростью. Траектория полета камня в системе координат, связанной с машиной, описывается формулой $y = ax^2 + bx$, где $a = -\frac{1}{25} \text{ м}^{-1}$, $b = \frac{7}{5}$ — постоянные параметры, x — расстояние от машины до камня, считаемое по горизонтали, y — высота камня над землей. На каком наибольшем расстоянии от крепостной стены высотой 9 м нужно расположить машину, чтобы камни пролетали над ней на высоте не менее 1 метра? Ответ выразите в метрах.

410. Модель камнеметательной машины выстреливает камни под определенным углом к горизонту с фиксированной начальной скоростью. Траектория полета камня в системе координат, связанной с машиной, описывается формулой $y = ax^2 + bx$, где $a = -\frac{1}{280} \text{ м}^{-1}$, $b = \frac{4}{7}$ — постоянные параметры, x — расстояние от машины до камня, считаемое по горизонтали, y — вы-

сота камня над землей. На каком наибольшем расстоянии от крепостной стены высотой 9 м нужно расположить машину, чтобы камни пролетали над ней на высоте не менее 1 метра? Ответ выразите в метрах.

411. Зависимость температуры (в градусах Кельвина) от времени (в минутах) для нагревательного элемента некоторого прибора была получена экспериментально и на исследуемом интервале температур дается выражением $T(t) = T_0 + bt + at^2$, где $T_0 = 1350$ К, $a = -15$ К/мин, $b = 180$ К/мин². Известно, что при температуре нагревателя выше 1650 К прибор может испортиться, поэтому его нужно отключать. Определите (в минутах), через какое наибольшее время после начала работы нужно отключать прибор.

412. Зависимость температуры (в градусах Кельвина) от времени (в минутах) для нагревательного элемента некоторого прибора была получена экспериментально и на исследуемом интервале температур дается выражением $T(t) = T_0 + bt + at^2$, где $T_0 = 1350$ К, $a = -7,5$ К/мин, $b = 105$ К/мин². Известно, что при температуре нагревателя выше 1650 К прибор может испортиться, поэтому его нужно отключать. Определите (в минутах), через какое наибольшее время после начала работы нужно отключать прибор.

413. Зависимость температуры (в градусах Кельвина) от времени (в минутах) для нагревательного элемента некоторого прибора была получена экспериментально и на исследуемом интервале температур дается выражением $T(t) = T_0 + bt + at^2$, где $T_0 = 1400$ К, $a = -50$ К/мин, $b = 400$ К/мин². Известно, что при температуре нагревателя выше 1750 К прибор может испортиться, поэтому его нужно отключать. Определите (в минутах), через какое наибольшее время после начала работы нужно отключать прибор.

414. Для сматывания кабеля на заводе используют лебедку, которая равноускоренно наматывает кабель на катушку. Угол, на который поворачивается катушка, изменяется со временем по закону $\phi = \omega t + \frac{\beta t^2}{2}$, где $\omega = 25^\circ/\text{мин}$ — начальная угловая скорость вращения катушки, а $\beta = 5^\circ/\text{мин}^2$ — угловое ускорение, с которым наматывается кабель. Рабочий должен проверить ход его намотки не позже, чем угол намотки ϕ достигнет 1200° . Определите время (в минутах) после начала работы лебедки, не позже которого рабочий должен проконтролировать ее работу.
415. Для сматывания кабеля на заводе используют лебедку, которая равноускоренно наматывает кабель на катушку. Угол, на который поворачивается катушка, изменяется со временем по закону $\phi = \omega t + \frac{\beta t^2}{2}$, где $\omega = 20^\circ/\text{мин}$ — начальная угловая скорость вращения катушки, а $\beta = 8^\circ/\text{мин}^2$ — угловое ускорение, с которым наматывается кабель. Рабочий должен проверить ход его намотки не позже, чем угол намотки ϕ достигнет 1200° . Определите время (в минутах) после начала работы лебедки, не позже которого рабочий должен проконтролировать ее работу.
416. Для сматывания кабеля на заводе используют лебедку, которая равноускоренно наматывает кабель на катушку. Угол, на который поворачивается катушка, изменяется со временем по закону $\phi = \omega t + \frac{\beta t^2}{2}$, где $\omega = 30^\circ/\text{мин}$ — начальная угловая скорость вращения катушки, а $\beta = 12^\circ/\text{мин}^2$ — угловое ускорение, с которым наматывается кабель. Рабочий должен проверить ход его намотки не позже, чем угол намотки ϕ достигнет 1800° . Определите время (в минутах) после начала

работы лебедки, не позже которого рабочий должен проконтролировать ее работу.

417. Мотоциклист, движущийся по городу со скоростью $v_0 = 58$ км/ч, выезжает из него и сразу после выезда начинает разгоняться с постоянным ускорением $a = 8$ км/ч². Расстояние от мотоциклиста до города определяется выражением $S = v_0 t + \frac{at^2}{2}$. Определите наи-

большее время (в минутах), в течение которого мотоциклист будет находиться в зоне функционирования сотовой связи, если оператор гарантирует покрытие на расстоянии не далее чем 30 км от города.

418. Мотоциклист, движущийся по городу со скоростью $v_0 = 40$ км/ч, выезжает из него и сразу после выезда начинает разгоняться с постоянным ускорением $a = 64$ км/ч². Расстояние от мотоциклиста до города определяется выражением $S = v_0 t + \frac{at^2}{2}$. Определите

наибольшее время (в минутах), в течение которого мотоциклист будет находиться в зоне функционирования сотовой связи, если оператор гарантирует покрытие на расстоянии не далее чем 48 км от города.

419. Мотоциклист, движущийся по городу со скоростью $v_0 = 59$ км/ч, выезжает из него и сразу после выезда начинает разгоняться с постоянным ускорением $a = 8$ км/ч². Расстояние от мотоциклиста до города определяется выражением $S = v_0 t + \frac{at^2}{2}$. Определите наи-

большее время (в минутах), в течение которого мотоциклист будет находиться в зоне функционирования сотовой связи, если оператор гарантирует покрытие на расстоянии не далее чем 80 км от города.

420. Автомобиль, движущийся в начальный момент времени со скоростью $v_0 = 18$ м/с и тормозящий с постоянным ускорением $a = 3$ м/с², за t секунд после начала

торможения проходит путь $S = v_0 t - \frac{at^2}{2}$. Определите (в секундах) наименьшее время, прошедшее от момента начала торможения, если известно, что за это время автомобиль проехал не менее 30 метров.

421. Автомобиль, движущийся в начальный момент времени со скоростью $v_0 = 21$ м/с и тормозящий с постоянным ускорением $a = 3$ м/с², за t секунд после начала торможения проходит путь $S = v_0 t - \frac{at^2}{2}$. Определите (в секундах) наименьшее время, прошедшее от момента начала торможения, если известно, что за это время автомобиль проехал не менее 60 метров.

422. Автомобиль, движущийся в начальный момент времени со скоростью $v_0 = 12$ м/с и тормозящий с постоянным ускорением $a = 4$ м/с², за t секунд после начала торможения проходит путь $S = v_0 t - \frac{at^2}{2}$. Определите (в секундах) наименьшее время, прошедшее от момента начала торможения, если известно, что за это время автомобиль проехал не менее 10 метров.

423. Деталью некоторого прибора является вращающаяся катушка. Она состоит из трех однородных соосных цилиндров: центрального — массой $m = 4$ кг и радиусом $R = 5$ см — и двух боковых массой $M = 2$ кг и радиусом $R + h$ каждый. При этом момент инерции катушки (в кг · см²) относительно оси вращения определяется выражением $I = \frac{(m + 2M)R^2}{2} + M(2Rh + h^2)$. При каком максимальном значении h (в см) момент инерции катушки не превышает предельных для нее 250 кг · см²?

424. Деталью некоторого прибора является вращающаяся катушка. Она состоит из трех однородных соосных цилиндров: центрального — массой $m = 6$ кг и радиусом

$R = 15$ см — и двух боковых массой $M = 1$ кг и радиусом $R + h$ каждый. При этом момент инерции катушки (в $\text{кг} \cdot \text{см}^2$) относительно оси вращения определяется

выражением $I = \frac{(m + 2M)R^2}{2} + M(2Rh + h^2)$. При каком

максимальном значении h (в см) момент инерции катушки не превышает предельных для нее $1300 \text{ кг} \cdot \text{см}^2$?

425. Деталью некоторого прибора является вращающаяся катушка. Она состоит из трех однородных соосных цилиндров: центрального — массой $m = 12$ кг и радиусом $R = 4$ см — и двух боковых массой $M = 4$ кг и радиусом $R + h$ каждый. При этом момент инерции катушки (в $\text{кг} \cdot \text{см}^2$) относительно оси вращения определяется выражением $I = \frac{(m + 2M)R^2}{2} + M(2Rh + h^2)$. При каком

максимальном значении h (в см) момент инерции катушки не превышает предельных для нее $580 \text{ кг} \cdot \text{см}^2$?

426. На верфи инженеры проектируют новый аппарат для погружения на большие глубины. Конструкция имеет кубическую форму, а значит, сила Архимеда, действующая на аппарат, будет определяться по формуле: $F_A = \rho g l^3$, где l — линейный размер аппарата в метрах, $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$ — плотность воды, а $g = 9,8 \text{ Н/кг}$ — ускорение свободного падения. Каковы могут быть максимальные линейные размеры аппарата (в метрах), чтобы обеспечить его эксплуатацию в условиях, когда выталкивающая сила при погружении не будет превосходить $264\,600 \text{ Н}$?

427. На верфи инженеры проектируют новый аппарат для погружения на большие глубины. Конструкция имеет кубическую форму, а значит, сила Архимеда, действующая на аппарат, будет определяться по формуле: $F_A = \rho g l^3$, где l — линейный размер аппарата в метрах, $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$ — плотность воды, а $g = 9,8 \text{ Н/кг}$ —

ускорение свободного падения. Каковы могут быть максимальные линейные размеры аппарата (в метрах), чтобы обеспечить его эксплуатацию в условиях, когда выталкивающая сила при погружении не будет превосходить $3\ 361\ 400\ \text{Н}$?

428. На верфи инженеры проектируют новый аппарат для погружения на большие глубины. Конструкция имеет кубическую форму, а значит, сила Архимеда, действующая на аппарат, будет определяться по формуле: $F_A = \rho g l^3$, где l — линейный размер аппарата в метрах, $\rho = 1000\ \text{кг/м}^3$ — плотность воды, а $g = 9,8\ \text{Н/кг}$ — ускорение свободного падения. Каковы могут быть максимальные линейные размеры аппарата (в метрах), чтобы обеспечить его эксплуатацию в условиях, когда выталкивающая сила при погружении не будет превосходить $78\ 400\ 000\ \text{Н}$?

429. Для определения эффективной температуры звезд используют закон Стефана — Больцмана, согласно которому мощность излучения нагретого тела прямо пропорциональна площади его поверхности и четвертой степени температуры: $P = \sigma ST^4$, где $\sigma = 5,7 \cdot 10^{-8}$ — постоянная, площадь измеряется в квадратных метрах, температура — в градусах Кельвина, а мощность — в ваттах. Известно, что некоторая звезда имеет площадь $S = \frac{1}{128} \cdot 10^{20}\ \text{м}^2$, а излучаемая ею мощность P не менее $1,14 \cdot 10^{25}$ Вт. Определите наименьшую возможную температуру этой звезды. Ответ дайте в градусах Кельвина.

430. Для определения эффективной температуры звезд используют закон Стефана — Больцмана, согласно которому мощность излучения нагретого тела прямо пропорциональна площади его поверхности и четвертой степени температуры: $P = \sigma ST^4$, где $\sigma = 5,7 \cdot 10^{-8}$ — постоянная, площадь измеряется в квадратных метрах,

температура — в градусах Кельвина, а мощность — в ваттах. Известно, что некоторая звезда имеет площадь $S = \frac{1}{625} \cdot 10^{20} \text{ м}^2$, а излучаемая ею мощность P не менее $9,12 \cdot 10^{25} \text{ Вт}$. Определите наименьшую возможную температуру этой звезды. Ответ дайте в градусах Кельвина.

431. При температуре 0°C рельс имеет длину $l_0 = 20 \text{ м}$. При возрастании температуры происходит тепловое расширение рельса, и его длина, выраженная в метрах, меняется по закону $l(t^\circ) = l_0(1 + \alpha \cdot t^\circ)$, где $\alpha = 1,2 \cdot 10^{-5} (\text{C}^\circ)^{-1}$ — коэффициент теплового расширения, t° — температура (в градусах Цельсия). При какой температуре рельс удлинится на 3 мм? Ответ выразите в градусах Цельсия.
432. При температуре 0°C рельс имеет длину $l_0 = 10 \text{ м}$. При возрастании температуры происходит тепловое расширение рельса, и его длина, выраженная в метрах, меняется по закону $l(t^\circ) = l_0(1 + \alpha \cdot t^\circ)$, где $\alpha = 1,2 \cdot 10^{-5} (\text{C}^\circ)^{-1}$ — коэффициент теплового расширения, t° — температура (в градусах Цельсия). При какой температуре рельс удлинится на 3 мм? Ответ выразите в градусах Цельсия.
433. При температуре 0°C рельс имеет длину $l_0 = 15 \text{ м}$. При возрастании температуры происходит тепловое расширение рельса, и его длина, выраженная в метрах, меняется по закону $l(t^\circ) = l_0(1 + \alpha \cdot t^\circ)$, где $\alpha = 1,2 \cdot 10^{-5} (\text{C}^\circ)^{-1}$ — коэффициент теплового расширения, t° — температура (в градусах Цельсия). При какой температуре рельс удлинится на 6,3 мм? Ответ выразите в градусах Цельсия.
434. Некоторая компания продает свою продукцию по цене $p = 600 \text{ руб.}$ за единицу, переменные затраты на производство одной единицы продукции составляют $v = 300 \text{ руб.}$, постоянные расходы предприятия

$f = 700\,000$ руб. в месяц. Месячная операционная прибыль предприятия (в рублях) вычисляется по формуле $\pi(q) = q(p - v) - f$. Определите наименьший месячный объем производства q (единиц продукции), при котором месячная операционная прибыль предприятия будет не меньше $500\,000$ руб.

435. Некоторая компания продает свою продукцию по цене $p = 400$ руб. за единицу, переменные затраты на производство одной единицы продукции составляют $v = 200$ руб., постоянные расходы предприятия $f = 200\,000$ руб. в месяц. Месячная операционная прибыль предприятия (в рублях) вычисляется по формуле $\pi(q) = q(p - v) - f$. Определите наименьший месячный объем производства q (единиц продукции), при котором месячная операционная прибыль предприятия будет не меньше $300\,000$ руб.
436. Некоторая компания продает свою продукцию по цене $p = 700$ руб. за единицу, переменные затраты на производство одной единицы продукции составляют $v = 400$ руб., постоянные расходы предприятия $f = 800\,000$ руб. в месяц. Месячная операционная прибыль предприятия (в рублях) вычисляется по формуле $\pi(q) = q(p - v) - f$. Определите наименьший месячный объем производства q (единиц продукции), при котором месячная операционная прибыль предприятия будет не меньше $1\,000\,000$ руб.
437. После дождя уровень воды в колодце может повыситься. Мальчик измеряет время t падения небольших камешков в колодец и рассчитывает расстояние до воды по формуле $h = 5t^2$, где h — расстояние в метрах, t — время падения в секундах. До дождя время падения камешков составляло $0,8$ с. На сколько должен подняться уровень воды после дождя, чтобы измеряемое время изменилось на $0,2$ с? Ответ выразите в метрах.

438. После дождя уровень воды в колодце может повыситься. Мальчик измеряет время t падения небольших камешков в колодец и рассчитывает расстояние до воды по формуле $h = 5t^2$, где h — расстояние в метрах, t — время падения в секундах. До дождя время падения камешков составляло 1 с. На сколько должен подняться уровень воды после дождя, чтобы измеряемое время изменилось на 0,1 с? Ответ выразите в метрах.
439. Зависимость объема спроса q (тыс. руб.) на продукцию предприятия-монополиста от цены p (тыс. руб.) задается формулой $q = 70 - 5p$. Выручка предприятия за месяц r (тыс. руб.) вычисляется по формуле $r(p) = q \cdot p$. Определите наибольшую цену p , при которой месячная выручка $r(p)$ составит не менее 240 тыс. руб. Ответ приведите в тыс. руб.
440. Зависимость объема спроса q (тыс. руб.) на продукцию предприятия-монополиста от цены p (тыс. руб.) задается формулой $q = 75 - 5p$. Выручка предприятия за месяц r (тыс. руб.) вычисляется по формуле $r(p) = q \cdot p$. Определите наибольшую цену p , при которой месячная выручка $r(p)$ составит не менее 270 тыс. руб. Ответ приведите в тыс. руб.
441. Зависимость объема спроса q (тыс. руб.) на продукцию предприятия-монополиста от цены p (тыс. руб.) задается формулой $q = 160 - 10p$. Выручка предприятия за месяц r (тыс. руб.) вычисляется по формуле $r(p) = q \cdot p$. Определите наибольшую цену p , при которой месячная выручка $r(p)$ составит не менее 600 тыс. руб. Ответ приведите в тыс. руб.
442. Высота над землей подброшенного вверх мяча меняется по закону $h(t) = 1,6 + 8t - 5t^2$, где h — высота в метрах, t — время в секундах, прошедшее с момента броска. Сколько секунд мяч будет находиться на высоте не менее 3 метров?

443. Высота над землей подброшенного вверх мяча меняется по закону $h(t) = 1,6 + 8t - 5t^2$, где h — высота в метрах, t — время в секундах, прошедшее с момента броска. Сколько секунд мяч будет находиться на высоте не менее 4 метров?
444. Высота над землей подброшенного вверх мяча меняется по закону $h(t) = 1 + 11t - 5t^2$, где h — высота в метрах, t — время в секундах, прошедшее с момента броска. Сколько секунд мяч будет находиться на высоте не менее 3 метров?
445. Если достаточно быстро вращать ведро с водой на веревке в вертикальной плоскости, то вода не будет выливаться. При вращении ведра сила давления воды на дно не остается постоянной: она максимальна в нижней точке и минимальна в верхней. Вода не будет выливаться, если сила ее давления на дно будет положительной во всех точках траектории, кроме верхней, где она может быть равной нулю. В верхней точке сила давления, выраженная в паскалях, равна $P = m \left(\frac{v^2}{L} - g \right)$, где m — масса воды в килограммах, v — скорость движения ведра в м/с, L — длина веревки в метрах, g — ускорение свободного падения (считайте $g = 10 \text{ м/с}^2$). С какой наименьшей скоростью надо вращать ведро, чтобы вода не выливалась, если длина веревки равна 90 см? Ответ выразите в м/с.
446. Если достаточно быстро вращать ведро с водой на веревке в вертикальной плоскости, то вода не будет выливаться. При вращении ведра сила давления воды на дно не остается постоянной: она максимальна в нижней точке и минимальна в верхней. Вода не будет выливаться, если сила ее давления на дно будет положительной во всех точках траектории, кроме верхней, где она может быть равной нулю. В верхней точке сила давления, выраженная в паскалях, равна

$$P = m \left(\frac{v^2}{L} - g \right), \text{ где } m \text{ — масса воды в килограммах,}$$

v — скорость движения ведерка в м/с, L — длина веревки в метрах, g — ускорение свободного падения (считайте $g = 10 \text{ м/с}^2$). С какой наименьшей скоростью надо вращать ведерко, чтобы вода не выливалась, если длина веревки равна 250 см? Ответ выразите в м/с.

447. В боковой стенке высокого цилиндрического бака у самого дна закреплен кран. После его открытия вода начинает вытекать из бака, при этом высота столба воды в нем, выраженная в метрах, меняется по закону

$$H(t) = H_0 - \sqrt{2gH_0}kt + \frac{g}{2}k^2t^2, \text{ где } t \text{ — время в секундах,}$$

прошедшее с момента открытия крана, $H_0 = 20 \text{ м}$ — начальная высота столба воды, $k = \frac{1}{50}$ — отношение

площадей поперечных сечений крана и бака, а g — ускорение свободного падения (считайте $g = 10 \text{ м/с}^2$). Через сколько секунд после открытия крана в баке останется четверть первоначального объема воды?

448. В боковой стенке высокого цилиндрического бака у самого дна закреплен кран. После его открытия вода начинает вытекать из бака, при этом высота столба воды в нем, выраженная в метрах, меняется по закону

$$H(t) = H_0 - \sqrt{2gH_0}kt + \frac{g}{2}k^2t^2, \text{ где } t \text{ — время в секундах,}$$

прошедшее с момента открытия крана, $H_0 = 20 \text{ м}$ — начальная высота столба воды, $k = \frac{1}{300}$ — отношение

площадей поперечных сечений крана и бака, а g — ускорение свободного падения (считайте $g = 10 \text{ м/с}^2$). Через сколько секунд после открытия крана в баке останется четверть первоначального объема воды?

449. В боковой стенке высокого цилиндрического бака у самого дна закреплен кран. После его открытия вода на-

чинает вытекать из бака, при этом высота столба воды в нем, выраженная в метрах, меняется по закону $H(t) = H_0 - \sqrt{2gH_0}kt + \frac{g}{2}k^2t^2$, где t — время в секундах, прошедшее с момента открытия крана, $H_0 = 5$ м — начальная высота столба воды, $k = \frac{1}{600}$ — отношение площадей поперечных сечений крана и бака, а g — ускорение свободного падения (считайте $g = 10$ м/с²). Через сколько секунд после открытия крана в баке останется четверть первоначального объема воды?

- 450.** В боковой стенке высокого цилиндрического бака у самого дна закреплен кран. После его открытия вода начинает вытекать из бака, при этом высота столба воды в нем, выраженная в метрах, меняется по закону $H(t) = at^2 + bt + H_0$, где $H_0 = 4,5$ м — начальный уровень воды, $a = \frac{1}{200}$ м/с² и $b = -\frac{3}{10}$ м/с — постоянные, t — время в минутах, прошедшее с момента открытия крана. В течение какого времени вода будет вытекать из бака? Ответ приведите в минутах.
- 451.** В боковой стенке высокого цилиндрического бака у самого дна закреплен кран. После его открытия вода начинает вытекать из бака, при этом высота столба воды в нем, выраженная в метрах, меняется по закону $H(t) = at^2 + bt + H_0$, где $H_0 = 3$ м — начальный уровень воды, $a = \frac{1}{1200}$ м/с² и $b = -\frac{1}{10}$ м/с — постоянные, t — время в минутах, прошедшее с момента открытия крана. В течение какого времени вода будет вытекать из бака? Ответ приведите в минутах.
- 452.** В боковой стенке высокого цилиндрического бака у самого дна закреплен кран. После его открытия вода начинает вытекать из бака, при этом высота столба воды в нем, выраженная в метрах, меняется по закону

$H(t) = at^2 + bt + H_0$, где $H_0 = 5$ м — начальный уровень воды, $a = \frac{1}{500}$ м/с² и $b = -\frac{1}{5}$ м/с — постоянные, t — время в минутах, прошедшее с момента открытия крана. В течение какого времени вода будет вытекать из бака? Ответ приведите в секундах.

453. Камнеметательная машина выстреливает камни под некоторым острым углом к горизонту. Траектория полета камня описывается формулой $y = ax^2 + bx$, где $a = -\frac{1}{600}$, $b = \frac{4}{15}$ — постоянные параметры, x (м) — смещение камня по горизонтали, y (м) — высота камня над землей. На каком наибольшем расстоянии (в метрах) от крепостной стены высотой 9 м нужно расположить машину, чтобы камни пролетали над стеной на высоте не менее 1 метра?
454. Камнеметательная машина выстреливает камни под некоторым острым углом к горизонту. Траектория полета камня описывается формулой $y = ax^2 + bx$, где $a = -\frac{1}{48}$, $b = \frac{7}{8}$ — постоянные параметры, x (м) — смещение камня по горизонтали, y (м) — высота камня над землей. На каком наибольшем расстоянии (в метрах) от крепостной стены высотой 8 м нужно расположить машину, чтобы камни пролетали над стеной на высоте не менее 1 метра?
455. Зависимость температуры (в градусах Кельвина) от времени для нагревательного элемента некоторого прибора была получена экспериментально и на исследуемом интервале температур определяется выражением $T(t) = T_0 + bt + at^2$, где t — время в минутах, $T_0 = 1350$ К, $a = -15$ К/мин², $b = 180$ К/мин. Известно, что при температуре нагревателя выше 1650 К прибор может испортиться, поэтому его нужно отклю-

чать. Определите, через какое наибольшее время после начала работы нужно отключать прибор. Ответ выразите в минутах.

456. Зависимость температуры (в градусах Кельвина) от времени для нагревательного элемента некоторого прибора была получена экспериментально и на исследуемом интервале температур определяется выражением $T(t) = T_0 + bt + at^2$, где t — время в минутах, $T_0 = 1600$ К, $a = -5$ К/мин², $b = 105$ К/мин. Известно, что при температуре нагревателя выше 1870 К прибор может испортиться, поэтому его нужно отключать. Определите, через какое наибольшее время после начала работы нужно отключать прибор. Ответ выразите в минутах.

457. Зависимость температуры (в градусах Кельвина) от времени для нагревательного элемента некоторого прибора была получена экспериментально и на исследуемом интервале температур определяется выражением $T(t) = T_0 + bt + at^2$, где t — время в минутах, $T_0 = 1400$ К, $a = -10$ К/мин², $b = 200$ К/мин. Известно, что при температуре нагревателя выше 1760 К прибор может испортиться, поэтому его нужно отключать. Определите, через какое наибольшее время после начала работы нужно отключать прибор. Ответ выразите в минутах.

458. Для сматывания кабеля на заводе используют лебедку, которая равноускоренно наматывает кабель на катушку. Угол, на который поворачивается катушка, изменяется со временем по закону $\varphi = \omega t + \frac{\beta t^2}{2}$, где t — время в минутах, $\omega = 30^\circ$ /мин — начальная угловая скорость вращения катушки, а $\beta = 3^\circ$ /мин² — угловое ускорение, с которым наматывается кабель. Рабочий должен проверить ход его намотки не позже того мо-

мента, когда угол намотки φ достигнет 1200° . Определите время после начала работы лебедки, не позже которого рабочий должен проверить ее работу. Ответ выразите в минутах.

459. Для сматывания кабеля на заводе используют лебедку, которая равноускоренно наматывает кабель на катушку. Угол, на который поворачивается катушка, изменяется со временем по закону $\varphi = \omega t + \frac{\beta t^2}{2}$, где t — время в минутах, $\omega = 30^\circ/\text{мин}$ — начальная угловая скорость вращения катушки, а $\beta = 12^\circ/\text{мин}^2$ — угловое ускорение, с которым наматывается кабель. Рабочий должен проверить ход его намотки не позже того момента, когда угол намотки φ достигнет 3000° . Определите время после начала работы лебедки, не позже которого рабочий должен проверить ее работу. Ответ выразите в минутах.

460. Для сматывания кабеля на заводе используют лебедку, которая равноускоренно наматывает кабель на катушку. Угол, на который поворачивается катушка, изменяется со временем по закону $\varphi = \omega t + \frac{\beta t^2}{2}$, где t — время в минутах, $\omega = 10^\circ/\text{мин}$ — начальная угловая скорость вращения катушки, а $\beta = 4^\circ/\text{мин}^2$ — угловое ускорение, с которым наматывается кабель. Рабочий должен проверить ход его намотки не позже того момента, когда угол намотки φ достигнет 600° . Определите время после начала работы лебедки, не позже которого рабочий должен проверить ее работу. Ответ выразите в минутах.

461. Мотоциклист, движущийся по городу со скоростью $v_0 = 58 \text{ км/ч}$, выезжает из него и сразу после выезда начинает разгоняться с постоянным ускорением $a = 16 \text{ км/ч}^2$. Расстояние от мотоциклиста до города, измеряемое в километрах, определяется выражением

$S = v_0 t + \frac{at^2}{2}$. Определите наибольшее время, в течение которого мотоциклист будет находиться в зоне функционирования сотовой связи, если оператор гарантирует покрытие на расстоянии не далее чем 48 км от города. Ответ выразите в минутах.

462. Мотоциклист, движущийся по городу со скоростью $v_0 = 55$ км/ч, выезжает из него и сразу после выезда начинает разгоняться с постоянным ускорением $a = 2$ км/ч². Расстояние от мотоциклиста до города, измеряемое в километрах, определяется выражением $S = v_0 t + \frac{at^2}{2}$. Определите наибольшее время, в течение

которого мотоциклист будет находиться в зоне функционирования сотовой связи, если оператор гарантирует покрытие на расстоянии не далее чем 56 км от города. Ответ выразите в минутах.

463. Мотоциклист, движущийся по городу со скоростью $v_0 = 59$ км/ч, выезжает из него и сразу после выезда начинает разгоняться с постоянным ускорением $a = 8$ км/ч². Расстояние от мотоциклиста до города, измеряемое в километрах, определяется выражением $S = v_0 t + \frac{at^2}{2}$. Определите наибольшее время, в течение

которого мотоциклист будет находиться в зоне функционирования сотовой связи, если оператор гарантирует покрытие на расстоянии не далее чем 80 км от города. Ответ выразите в минутах.

464. Автомобиль, движущийся в начальный момент времени со скоростью $v_0 = 15$ м/с, начал торможение с постоянным ускорением $a = 2$ м/с². За t секунд после начала торможения он прошел путь $S = v_0 t - \frac{at^2}{2}$ (м).

Определите время, прошедшее от момента начала торможения, если известно, что за это время автомобиль проехал 36 метров. Ответ выразите в секундах.

465. Автомобиль, движущийся в начальный момент времени со скоростью $v_0 = 17$ м/с, начал торможение с постоянным ускорением $a = 2$ м/с². За t секунд после начала торможения он прошел путь $S = v_0 t - \frac{at^2}{2}$ (м).

Определите время, прошедшее от момента начала торможения, если известно, что за это время автомобиль проехал 60 метров. Ответ выразите в секундах.

466. Автомобиль, движущийся в начальный момент времени со скоростью $v_0 = 20$ м/с, начал торможение с постоянным ускорением $a = 4$ м/с². За t секунд после начала торможения он прошел путь $S = v_0 t - \frac{at^2}{2}$ (м).

Определите время, прошедшее от момента начала торможения, если известно, что за это время автомобиль проехал 32 метра. Ответ выразите в секундах.

467. Деталью некоторого прибора является вращающаяся катушка. Она состоит из трех однородных соосных цилиндров: центрального — массой $m = 10$ кг и радиусом $R = 5$ см — и двух боковых массой $M = 3$ кг и радиусом $R + h$ каждый. При этом момент инерции катушки относительно оси вращения, выражаемый в кг · см², определяется по формуле $I = \frac{(m + 2M)R^2}{2} + M(2Rh + h^2)$. При

каком максимальном значении h момент инерции катушки не превышает предельного значения 800 кг · см²?

Ответ выразите в сантиметрах.

468. Деталью некоторого прибора является вращающаяся катушка. Она состоит из трех однородных соосных цилиндров: центрального — массой $m = 6$ кг и радиусом $R = 9$ см — и двух боковых массой $M = 2$ кг и радиусом $R + h$ каждый. При этом момент инерции катушки относительно оси вращения, выражаемый в кг · см², определяется по формуле $I = \frac{(m + 2M)R^2}{2} + M(2Rh + h^2)$.

При каком максимальном значении h момент инерции катушки не превышает предельного значения $755 \text{ кг} \cdot \text{см}^2$? Ответ выразите в сантиметрах.

469. На верфи инженеры проектируют новый аппарат для погружения на небольшие глубины. Конструкция имеет кубическую форму, а значит, сила Архимеда, действующая на аппарат, выражаемая в ньютонах, будет определяться по формуле: $F_A = \rho g l^3$, где l — длина ребра куба в метрах, $\rho = 1000 \text{ кг} \cdot \text{м}^3$ — плотность воды, а g — ускорение свободного падения (считайте $g = 9,8 \text{ Н/кг}$). Какой может быть максимальная длина ребра куба, чтобы обеспечить его эксплуатацию в условиях, когда выталкивающая сила при погружении будет не больше чем $5017,6 \text{ Н}$? Ответ выразите в метрах.
470. На верфи инженеры проектируют новый аппарат для погружения на небольшие глубины. Конструкция имеет кубическую форму, а значит, сила Архимеда, действующая на аппарат, выражаемая в ньютонах, будет определяться по формуле: $F_A = \rho g l^3$, где l — длина ребра куба в метрах, $\rho = 1000 \text{ кг} \cdot \text{м}^3$ — плотность воды, а g — ускорение свободного падения (считайте $g = 9,8 \text{ Н/кг}$). Какой может быть максимальная длина ребра куба, чтобы обеспечить его эксплуатацию в условиях, когда выталкивающая сила при погружении будет не больше чем $7144,2 \text{ Н}$? Ответ выразите в метрах.
471. На верфи инженеры проектируют новый аппарат для погружения на небольшие глубины. Конструкция имеет кубическую форму, а значит, сила Архимеда, действующая на аппарат, выражаемая в ньютонах, будет определяться по формуле: $F_A = \rho g l^3$, где l — длина ребра куба в метрах, $\rho = 1000 \text{ кг} \cdot \text{м}^3$ — плотность воды, а g — ускорение свободного падения (считайте $g = 9,8 \text{ Н/кг}$). Какой может быть максимальная длина ребра куба, чтобы обеспечить его экс-

плуатацию в условиях, когда выталкивающая сила при погружении будет не больше чем 2116,8 Н? Ответ выразите в метрах.

472. На верфи инженеры проектируют новый аппарат для погружения на небольшие глубины. Конструкция имеет форму сферы, а значит, сила Архимеда, действующая на аппарат, выражаемая в ньютонах, будет определяться по формуле: $F_A = \alpha \rho g r^3$, где $\alpha = 4,2$ — постоянная, r — радиус аппарата в метрах, $\rho = 1000 \text{ кг} \cdot \text{м}^3$ — плотность воды, а g — ускорение свободного падения (считайте $g = 10 \text{ Н/кг}$). Каким может быть максимальный радиус аппарата, чтобы выталкивающая сила при погружении была не больше чем 336 000 Н? Ответ выразите в метрах.
473. На верфи инженеры проектируют новый аппарат для погружения на небольшие глубины. Конструкция имеет форму сферы, а значит, сила Архимеда, действующая на аппарат, выражаемая в ньютонах, будет определяться по формуле: $F_A = \alpha \rho g r^3$, где $\alpha = 4,2$ — постоянная, r — радиус аппарата в метрах, $\rho = 1000 \text{ кг} \cdot \text{м}^3$ — плотность воды, а g — ускорение свободного падения (считайте $g = 10 \text{ Н/кг}$). Каким может быть максимальный радиус аппарата, чтобы выталкивающая сила при погружении была не больше чем 2688 Н? Ответ выразите в метрах.
474. На верфи инженеры проектируют новый аппарат для погружения на небольшие глубины. Конструкция имеет форму сферы, а значит, сила Архимеда, действующая на аппарат, выражаемая в ньютонах, будет определяться по формуле: $F_A = \alpha \rho g r^3$, где $\alpha = 4,2$ — постоянная, r — радиус аппарата в метрах, $\rho = 1000 \text{ кг} \cdot \text{м}^3$ — плотность воды, а g — ускорение свободного падения (считайте $g = 10 \text{ Н/кг}$). Каким может быть максимальный радиус аппарата, чтобы

выталкивающая сила при погружении была не больше чем 656 250 Н? Ответ выразите в метрах.

475. Для определения эффективной температуры звезд используют закон Стефана—Больцмана, согласно которому мощность излучения нагретого тела P , измеряемая в ваттах, прямо пропорциональна площади его поверхности и четвертой степени температуры: $P = \sigma ST^4$, где $\sigma = 5,7 \cdot 10^{-8}$ — постоянная, площадь S измеряется в квадратных метрах, а температура T — в градусах Кельвина. Известно, что некоторая звезда имеет площадь $S = \frac{1}{16} \cdot 10^{20}$ м², а излучаемая ею мощность P не менее $9,12 \cdot 10^{25}$ Вт. Определите наименьшую возможную температуру этой звезды. Приведите ответ в градусах Кельвина.
476. Для определения эффективной температуры звезд используют закон Стефана—Больцмана, согласно которому мощность излучения нагретого тела P , измеряемая в ваттах, прямо пропорциональна площади его поверхности и четвертой степени температуры: $P = \sigma ST^4$, где $\sigma = 5,7 \cdot 10^{-8}$ — постоянная, площадь S измеряется в квадратных метрах, а температура T — в градусах Кельвина. Известно, что некоторая звезда имеет площадь $S = \frac{1}{243} \cdot 10^{20}$ м², а излучаемая ею мощность P не менее $1,539 \cdot 10^{26}$ Вт. Определите наименьшую возможную температуру этой звезды. Приведите ответ в градусах Кельвина.
477. Для получения на экране увеличенного изображения лампочки в лаборатории используется собирающая линза с главным фокусным расстоянием $f = 30$ см. Расстояние d_1 от линзы до лампочки может изменяться в пределах от 30 до 50 см, а расстояние d_2 от линзы до экрана — в пределах от 150 до 180 см. Изображение на экране будет четким, если выполнено соотношение $\frac{1}{d_1} + \frac{1}{d_2} = \frac{1}{f}$. Укажите, на каком наименьшем расстоянии от линзы можно поместить лампочку, чтобы ее

изображение на экране было четким. Ответ выразите в сантиметрах.

478. Для получения на экране увеличенного изображения лампочки в лаборатории используется собирающая линза с главным фокусным расстоянием $f = 35$ см. Расстояние d_1 от линзы до лампочки может изменяться в пределах от 35 до 60 см, а расстояние d_2 от линзы до экрана — в пределах от 240 до 280 см. Изображение на экране будет четким, если выполнено соотношение $\frac{1}{d_1} + \frac{1}{d_2} = \frac{1}{f}$. Укажите, на каком наименьшем расстоянии от линзы можно поместить лампочку, чтобы ее изображение на экране было четким. Ответ выразите в сантиметрах.

479. Для получения на экране увеличенного изображения лампочки в лаборатории используется собирающая линза с главным фокусным расстоянием $f = 40$ см. Расстояние d_1 от линзы до лампочки может изменяться в пределах от 40 до 60 см, а расстояние d_2 от линзы до экрана — в пределах от 200 до 240 см. Изображение на экране будет четким, если выполнено соотношение $\frac{1}{d_1} + \frac{1}{d_2} = \frac{1}{f}$. Укажите, на каком наименьшем расстоянии от линзы можно поместить лампочку, чтобы ее изображение на экране было четким. Ответ выразите в сантиметрах.

480. Перед отправкой тепловоз издал гудок с частотой $f_0 = 250$ Гц. Чуть позже издал гудок подъезжающий к платформе тепловоз. Из-за эффекта Доплера частота второго гудка f больше первого: она зависит от скорости тепловоза по закону $f(v) = \frac{f_0}{1 - \frac{v}{c}}$ (Гц), где c — ско-

рость звука (в м/с). Человек, стоящий на платформе, различает сигналы по тону, если они отличаются более чем на 2 Гц. Определите, с какой минимальной скоро-

стью приближался к платформе тепловоз, если человек смог различить сигналы, а $c = 315$ м/с. Ответ выразите в м/с.

481. Перед отправкой тепловоз издал гудок с частотой $f_0 = 390$ Гц. Чуть позже издал гудок подъезжающий к платформе тепловоз. Из-за эффекта Доплера частота второго гудка f больше первого: она зависит от скорости тепловоза по закону

$$f(v) = \frac{f_0}{1 - \frac{v}{c}} \quad (\text{Гц}), \text{ где } c \text{ — ско-}$$

рость звука (в м/с). Человек, стоящий на платформе, различает сигналы по тону, если они отличаются более чем на 10 Гц. Определите, с какой минимальной скоростью приближался к платформе тепловоз, если человек смог различить сигналы, а $c = 320$ м/с. Ответ выразите в м/с.

482. Перед отправкой тепловоз издал гудок с частотой $f_0 = 622$ Гц. Чуть позже издал гудок подъезжающий к платформе тепловоз. Из-за эффекта Доплера частота второго гудка f больше первого: она зависит от скорости тепловоза по закону

$$f(v) = \frac{f_0}{1 - \frac{v}{c}} \quad (\text{Гц}), \text{ где } c \text{ — скорость}$$

звуча (в м/с). Человек, стоящий на платформе, различает сигналы по тону, если они отличаются более чем на 8 Гц. Определите, с какой минимальной скоростью приближался к платформе тепловоз, если человек смог различить сигналы, а $c = 315$ м/с. Ответ выразите в м/с.

483. По закону Ома для полной цепи сила тока, измеряемая в амперах, равна $I = \frac{\varepsilon}{R + r}$, где ε — ЭДС источника (в вольтах), $r = 2$ Ом — его внутреннее сопротивление, R — сопротивление цепи (в омах). При каком наименьшем сопротивлении цепи сила тока будет состав-

лять не более 10% от силы тока короткого замыкания

$$I_{\text{кз}} = \frac{\varepsilon}{r} ? \text{ Ответ выразите в омах.}$$

- 484.** По закону Ома для полной цепи сила тока, измеряемая в амперах, равна $I = \frac{\varepsilon}{R + r}$, где ε — ЭДС источника (в вольтах), $r = 2$ Ом — его внутреннее сопротивление, R — сопротивление цепи (в омах). При каком наименьшем сопротивлении цепи сила тока будет составлять не более 20% от силы тока короткого замыкания

$$I_{\text{кз}} = \frac{\varepsilon}{r} ? \text{ Ответ выразите в омах.}$$

- 485.** Сила тока в цепи I (в амперах) определяется напряжением в цепи и сопротивлением электроприбора по закону Ома: $I = \frac{U}{R}$, где U — напряжение в вольтах, R — сопротивление электроприбора в омах. В электросеть включен предохранитель, который плавится, если сила тока превышает 5 А. Определите, какое минимальное сопротивление (в омах) должно быть у электроприбора, подключаемого к розетке в 220 вольт, чтобы сеть продолжала работать.

- 486.** Сила тока в цепи I (в амперах) определяется напряжением в цепи и сопротивлением электроприбора по закону Ома: $I = \frac{U}{R}$, где U — напряжение в вольтах, R — сопротивление электроприбора в омах. В электросеть включен предохранитель, который плавится, если сила тока превышает 20 А. Определите, какое минимальное сопротивление (в омах) должно быть у электроприбора, подключаемого к розетке в 220 вольт, чтобы сеть продолжала работать.

- 487.** Сила тока в цепи I (в амперах) определяется напряжением в цепи и сопротивлением электроприбора по закону Ома: $I = \frac{U}{R}$, где U — напряжение в вольтах,

R — сопротивление электроприбора в омах. В электросеть включен предохранитель, который плавится, если сила тока превышает 11 А. Определите, какое минимальное сопротивление (в омах) должно быть у электроприбора, подключаемого к розетке в 220 вольт, чтобы сеть продолжала работать.

488. Амплитуда колебаний маятника зависит от частоты вынуждающей силы, определяемой по формуле

$$A(\omega) = \frac{A_0 \omega_p^2}{|\omega_p^2 - \omega^2|}, \text{ где } \omega \text{ — частота вынуждающей силы}$$

(в с^{-1}), A_0 — постоянный параметр, $\omega_p = 300 \text{ с}^{-1}$ — резонансная частота. Найдите максимальную частоту ω , меньшую резонансной, для которой амплитуда колебаний превосходит величину A_0 не более чем на одну пятнадцатую. Ответ выразите в с^{-1} .

489. Амплитуда колебаний маятника зависит от частоты вынуждающей силы, определяемой по формуле

$$A(\omega) = \frac{A_0 \omega_p^2}{|\omega_p^2 - \omega^2|}, \text{ где } \omega \text{ — частота вынуждающей силы}$$

(в с^{-1}), A_0 — постоянный параметр, $\omega_p = 300 \text{ с}^{-1}$ — резонансная частота. Найдите максимальную частоту ω , меньшую резонансной, для которой амплитуда колебаний превосходит величину A_0 не более чем на одну треть. Ответ выразите в с^{-1} .

490. В розетку электросети подключены приборы, общее сопротивление которых составляет $R_1 = 45 \text{ Ом}$. Параллельно с ними в розетку предполагается подключить электрообогреватель. Определите наименьшее возможное сопротивление R_2 этого электрообогревателя, если известно, что при параллельном соединении двух проводников с сопротивлениями $R_1 \text{ Ом}$ и $R_2 \text{ Ом}$ их общее сопротивление дается формулой $R_{\text{общ}} = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} \text{ (Ом)}$, а

для нормального функционирования электросети общее сопротивление в ней должно быть не меньше 20 Ом. Ответ выразите в омах.

491. В розетку электросети подключены приборы, общее сопротивление которых составляет $R_1 = 88$ Ом. Параллельно с ними в розетку предполагается подключить электрообогреватель. Определите наименьшее возможное сопротивление R_2 этого электрообогревателя, если известно, что при параллельном соединении двух проводников с сопротивлениями R_1 Ом и R_2 Ом их общее сопротивление дается формулой $R_{\text{общ}} = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$ (Ом), а

для нормального функционирования электросети общее сопротивление в ней должно быть не меньше 24 Ом. Ответ выразите в омах.

492. В розетку электросети подключены приборы, общее сопротивление которых составляет $R_1 = 40$ Ом. Параллельно с ними в розетку предполагается подключить электрообогреватель. Определите наименьшее возможное сопротивление R_2 этого электрообогревателя, если известно, что при параллельном соединении двух проводников с сопротивлениями R_1 Ом и R_2 Ом их общее сопротивление дается формулой $R_{\text{общ}} = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$ (Ом), а

для нормального функционирования электросети общее сопротивление в ней должно быть не меньше 15 Ом. Ответ выразите в омах.

493. Коэффициент полезного действия (КПД) некоторого двигателя определяется формулой $\eta = \frac{T_1 - T_2}{T_1} \cdot 100\%$,

где T_1 — температура нагревателя (в градусах Кельвина), T_2 — температура холодильника (в градусах Кельвина). При какой минимальной температуре нагревателя T_1 КПД этого двигателя будет не меньше 75%,

если температура холодильника $T_2 = 280$ К? Ответ выразите в градусах Кельвина.

494. Коэффициент полезного действия (КПД) некоторого двигателя определяется формулой $\eta = \frac{T_1 - T_2}{T_1} \cdot 100\%$,

где T_1 — температура нагревателя (в градусах Кельвина), T_2 — температура холодильника (в градусах Кельвина). При какой минимальной температуре нагревателя T_1 КПД этого двигателя будет не меньше 45%, если температура холодильника $T_2 = 275$ К? Ответ выразите в градусах Кельвина.

495. Коэффициент полезного действия (КПД) некоторого двигателя определяется формулой $\eta = \frac{T_1 - T_2}{T_1} \cdot 100\%$,

где T_1 — температура нагревателя (в градусах Кельвина), T_2 — температура холодильника (в градусах Кельвина). При какой минимальной температуре нагревателя T_1 КПД этого двигателя будет не меньше 35%, если температура холодильника $T_2 = 260$ К? Ответ выразите в градусах Кельвина.

496. Независимое агентство намерено ввести рейтинг новостных интернет-изданий на основе оценок информативности In , оперативности Op , объективности Tr публикаций, а также качества Q сайта. Каждый отдельный показатель — целое число от -2 до 2 .

Составители рейтинга считают, что объективность ценится вдвое, а информативность публикаций — вчетверо дороже, чем оперативность и качество сайта. Таким

образом, формула приняла вид $R = \frac{4In + Op + 2Tr + Q}{A}$.

Если по всем четырём показателям какое-то издание получило одну и ту же оценку, то рейтинг должен совпадать с этой оценкой. Найдите число A , при котором это условие будет выполняться.

497. Независимое агентство намерено ввести рейтинг новостных интернет-изданий на основе оценок информативности In , оперативности Op , объективности Tr публикаций, а также качества Q сайта. Каждый отдельный показатель — целое число от 1 до 5.

Составители рейтинга считают, что объективность ценится втрое, а информативность публикаций — вдвое дороже, чем оперативность и качество сайта. Таким

образом, формула приняла вид
$$R = \frac{2In + Op + 3Tr + Q}{A}.$$

Если по всем четырём показателям какое-то издание получило одну и ту же оценку, то рейтинг должен совпадать с этой оценкой. Найдите число A , при котором это условие будет выполняться.

498. Независимое агентство намерено ввести рейтинг новостных интернет-изданий на основе оценок информативности In , оперативности Op , объективности Tr публикаций, а также качества Q сайта. Каждый отдельный показатель — целое число от -2 до 2 .

Составители рейтинга считают, что объективность ценится вчетверо, а информативность публикаций — вдвое дороже, чем оперативность и качество сайта. Таким обра-

зом, формула приняла вид
$$R = \frac{2In + Op + 4Tr + Q}{A}.$$

Если по всем четырём показателям какое-то издание получило одну и ту же оценку, то рейтинг должен совпадать с этой оценкой. Найдите число A , при котором это условие будет выполняться.

499. Опорные башмаки шагающего экскаватора, имеющего массу $m = 1480$ тонн, представляют собой две пустотелые балки длиной $l = 20$ метров и шириной s метров каждая. Давление экскаватора на почву, выражаемое в килопаскалях, определяется формулой $p = \frac{mg}{2ls}$, где m —

масса экскаватора (в тоннах), l — длина балок (в метрах), s — ширина балок (в метрах), g — ускорение свободного падения (считайте $g = 10 \text{ м/с}^2$). Определите наименьшую возможную ширину опорных балок, если известно, что давление p не должно превышать 185 кПа. Ответ выразите в метрах.

500. Опорные башмаки шагающего экскаватора, имеющего массу $m = 1920$ тонн, представляют собой две пустотелые балки длиной $l = 15$ метров и шириной s метров каждая. Давление экскаватора на почву, выражаемое в килопаскалях, определяется формулой $p = \frac{mg}{2ls}$, где m — масса экскава-

тора (в тоннах), l — длина балок (в метрах), s — ширина балок (в метрах), g — ускорение свободного падения (считайте $g = 10 \text{ м/с}^2$). Определите наименьшую возможную ширину опорных балок, если известно, что давление p не должно превышать 320 кПа. Ответ выразите в метрах.

501. К источнику с ЭДС $\varepsilon = 55$ В и внутренним сопротивлением $r = 0,5$ Ом хотят подключить нагрузку с сопротивлением R Ом. Напряжение на этой нагрузке, выражаемое в вольтах, дается формулой $U = \frac{\varepsilon R}{R + r}$.

При каком наименьшем значении сопротивления нагрузки напряжение на ней будет не менее 50 В? Ответ выразите в омах.

502. К источнику с ЭДС $\varepsilon = 155$ В и внутренним сопротивлением $r = 0,5$ Ом хотят подключить нагрузку с сопротивлением R Ом. Напряжение на этой нагрузке, выражаемое в вольтах, дается формулой $U = \frac{\varepsilon R}{R + r}$.

При каком наименьшем значении сопротивления нагрузки напряжение на ней будет не менее 150 В? Ответ выразите в омах.

503. К источнику с ЭДС $\varepsilon = 85$ В и внутренним сопротивлением $r = 1$ Ом хотят подключить нагрузку с сопро-

тивлением R Ом. Напряжение на этой нагрузке, выражаемое в вольтах, дается формулой $U = \frac{\varepsilon R}{R + r}$. При

каком наименьшем значении сопротивления нагрузки напряжение на ней будет не менее 75 В? Ответ выразите в омах.

504. При сближении источника и приемника звуковых сигналов движущихся в некоторой среде по прямой навстречу друг другу частота звукового сигнала, регистрируемого приемником, не совпадает с частотой исходного сигнала $\mu_0 = 170$ Гц и определяется следующим

выражением: $\mu = \mu_0 \frac{c + u}{c - v}$ (Гц), где c — скорость

распространения сигнала в среде (в м/с), а $u = 2$ м/с и $v = 17$ м/с — скорости приемника и источника относительно среды соответственно. При какой максимальной скорости c (в м/с) распространения сигнала в среде частота сигнала в приемнике μ будет не менее 180 Гц?

505. При сближении источника и приемника звуковых сигналов движущихся в некоторой среде по прямой навстречу друг другу частота звукового сигнала, регистрируемого приемником, не совпадает с частотой исходного сигнала $\mu_0 = 140$ Гц и определяется следующим

выражением: $\mu = \mu_0 \frac{c + u}{c - v}$ (Гц), где c — скорость

распространения сигнала в среде (в м/с), а $u = 15$ м/с и $v = 14$ м/с — скорости приемника и источника относительно среды соответственно. При какой максимальной скорости c (в м/с) распространения сигнала в среде частота сигнала в приемнике μ будет не менее 150 Гц?

506. Локатор батискафа, равномерно погружающегося вертикально вниз, испускает ультразвуковые импульсы частотой 198 МГц. Скорость спуска батискафа, выра-

жаемая в м/с, определяется по формуле $v = c \frac{f - f_0}{f + f_0}$, где

$c = 1500$ м/с — скорость звука в воде, f_0 — частота испускаемых импульсов (в МГц), f — частота отраженного от дна сигнала, регистрируемая приемником (в МГц). Определите наибольшую возможную частоту отраженного сигнала f , если скорость погружения батискафа не должна превышать 15 м/с. Ответ выразите в МГц.

507. Локатор батискафа, равномерно погружающегося вертикально вниз, испускает ультразвуковые импульсы частотой 749 МГц. Скорость спуска батискафа, выражаемая в м/с, определяется по формуле $v = c \frac{f - f_0}{f + f_0}$, где

$c = 1500$ м/с — скорость звука в воде, f_0 — частота испускаемых импульсов (в МГц), f — частота отраженного от дна сигнала, регистрируемая приемником (в МГц). Определите наибольшую возможную частоту отраженного сигнала f , если скорость погружения батискафа не должна превышать 2 м/с. Ответ выразите в МГц.

508. Локатор батискафа, равномерно погружающегося вертикально вниз, испускает ультразвуковые импульсы частотой 148 МГц. Скорость спуска батискафа, выражаемая в м/с, определяется по формуле $v = c \frac{f - f_0}{f + f_0}$, где

$c = 1500$ м/с — скорость звука в воде, f_0 — частота испускаемых импульсов (в МГц), f — частота отраженного от дна сигнала, регистрируемая приемником (в МГц). Определите наибольшую возможную частоту отраженного сигнала f , если скорость погружения батискафа не должна превышать 20 м/с. Ответ выразите в МГц.

509. Скорость автомобиля, разгоняющегося с места старта по прямолинейному отрезку пути длиной l км с постоянным ускорением a км/ч², вычисляется по формуле $v = \sqrt{2la}$. Определите наименьшее ускорение, с

которым должен двигаться автомобиль, чтобы, проехав 0,4 километра, приобрести скорость не менее 120 км/ч. Ответ выразите в км/ч².

510. Скорость автомобиля, разгоняющегося с места старта по прямолинейному отрезку пути длиной l км с постоянным ускорением a км/ч², вычисляется по формуле $v = \sqrt{2la}$. Определите наименьшее ускорение, с которым должен двигаться автомобиль, чтобы, проехав 0,4 километра, приобрести скорость не менее 160 км/ч. Ответ выразите в км/ч².

511. Скорость автомобиля, разгоняющегося с места старта по прямолинейному отрезку пути длиной l км с постоянным ускорением a км/ч², вычисляется по формуле $v = \sqrt{2la}$. Определите наименьшее ускорение, с которым должен двигаться автомобиль, чтобы, проехав 0,9 километра, приобрести скорость не менее 90 км/ч. Ответ выразите в км/ч².

512. При движении ракеты ее видимая для неподвижного наблюдателя длина, измеряемая в метрах, сокращается по закону $l = l_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$, где $l_0 = 15$ м — длина покоящейся ракеты, $c = 3 \cdot 10^5$ км/с — скорость света, а v — скорость ракеты (в км/с). Какова должна быть минимальная скорость ракеты, чтобы ее наблюдаемая длина стала не более 12 м? Ответ выразите в км/с.

513. При движении ракеты ее видимая для неподвижного наблюдателя длина, измеряемая в метрах, сокращается по закону $l = l_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$, где $l_0 = 10$ м — длина покоящейся ракеты, $c = 3 \cdot 10^5$ км/с — скорость света, а v — скорость ракеты (в км/с). Какова должна быть минимальная скорость ракеты, чтобы ее наблюдаемая длина стала не более 8 м? Ответ выразите в км/с.

514. Расстояние от наблюдателя, находящегося на высоте h м над землей, до наблюдаемой им линии горизонта вычисляется по формуле $l = \sqrt{\frac{Rh}{500}}$, где $R = 6400$ км — радиус Земли. Человек, стоящий на пляже, видит горизонт на расстоянии 8 км. На сколько метров нужно подняться человеку, чтобы расстояние до горизонта увеличилось до 12,8 километра?

515. Расстояние от наблюдателя, выраженное в километрах, находящегося на высоте h м над землей, до наблюдаемой им линии горизонта вычисляется по формуле $l = \sqrt{\frac{Rh}{500}}$, где $R = 6400$ км — радиус Земли. Человек, стоящий на пляже, видит горизонт на расстоянии 6,4 км. На сколько метров нужно подняться человеку, чтобы расстояние до горизонта увеличилось до 9,6 километра?

516. Расстояние от наблюдателя, выраженное в километрах, находящегося на высоте h м над землей, до видимой им линии горизонта вычисляется по формуле $l = \sqrt{\frac{Rh}{500}}$, где $R = 6400$ км — радиус Земли. Человек, стоящий на пляже, видит горизонт на расстоянии 4,8 километра. К пляжу ведет лестница, каждая ступенька которой имеет высоту 20 см. На какое наименьшее количество ступенек нужно подняться человеку, чтобы он увидел горизонт на расстоянии не менее 8 километров?

517. Расстояние от наблюдателя, выраженное в километрах, находящегося на высоте h м над землей, до видимой им линии горизонта вычисляется по формуле $l = \sqrt{\frac{Rh}{500}}$, где $R = 6400$ км — радиус Земли. Человек, стоящий на пляже, видит горизонт на расстоянии

6,4 километра. К пляжу ведет лестница, каждая ступенька которой имеет высоту 20 см. На какое наименьшее количество ступенек нужно подняться человеку, чтобы он увидел горизонт на расстоянии не менее 11,2 километра?

518. Расстояние от наблюдателя, выраженное в километрах, находящегося на высоте h м над землей, до видимой им линии горизонта вычисляется по формуле

$$l = \sqrt{\frac{Rh}{500}}, \text{ где } R = 6400 \text{ км — радиус Земли. Человек,}$$

стоящий на пляже, видит горизонт на расстоянии 4,8 километра. К пляжу ведет лестница, каждая ступенька которой имеет высоту 20 см. На какое наименьшее количество ступенек нужно подняться человеку, чтобы он увидел горизонт на расстоянии не менее 9,6 километра?

519. Скорость автомобиля, разгоняющегося с места старта по прямолинейному отрезку пути длиной l км с постоянным ускорением a км/ч², вычисляется по формуле $v^2 = 2la$. Определите, с какой наименьшей скоростью будет двигаться автомобиль на расстоянии 0,5 километра от старта, если по конструктивным особенностям автомобиля приобретаемое им ускорение не меньше 10 000 км/ч². Ответ выразите в км/ч.

520. Скорость автомобиля, разгоняющегося с места старта по прямолинейному отрезку пути длиной l км с постоянным ускорением a км/ч², вычисляется по формуле $v^2 = 2la$. Определите, с какой наименьшей скоростью будет двигаться автомобиль на расстоянии 1 километра от старта, если по конструктивным особенностям автомобиля приобретаемое им ускорение не меньше 7200 км/ч². Ответ выразите в км/ч.

521. Скорость автомобиля, разгоняющегося с места старта по прямолинейному отрезку пути длиной l км с посто-

янным ускорением a км/ч², вычисляется по формуле $v^2 = 2la$. Определите, с какой наименьшей скоростью будет двигаться автомобиль на расстоянии 0,9 километра от старта, если по конструктивным особенностям автомобиля приобретаемое им ускорение не меньше 12 500 км/ч². Ответ выразите в км/ч.

522. Для поддержания навеса планируется использовать цилиндрическую колонну. Давление P (в паскалях), оказываемое навесом и колонной на опору, определяется по формуле $P = \frac{4mg}{\pi D^2}$, где $m = 1800$ кг — общая масса навеса и колонны, D — диаметр колонны (в метрах). Считая ускорение свободного падения $g = 10$ м/с², а $\pi = 3$, определите наименьший возможный диаметр колонны, если давление, оказываемое на опору, не должно быть больше 600 000 Па. Ответ выразите в метрах.

523. Для поддержания навеса планируется использовать цилиндрическую колонну. Давление P (в паскалях), оказываемое навесом и колонной на опору, определяется по формуле $P = \frac{4mg}{\pi D^2}$, где $m = 1500$ кг — общая масса навеса и колонны, D — диаметр колонны (в метрах). Считая ускорение свободного падения $g = 10$ м/с², а $\pi = 3$, определите наименьший возможный диаметр колонны, если давление, оказываемое на опору, не должно быть больше 500 000 Па. Ответ выразите в метрах.

524. Автомобиль, масса которого $m = 2000$ кг, начинает двигаться с ускорением, которое в течение t секунд остается неизменным, и проходит за это время путь $S = 300$ метров. Значение силы (в ньютонах), приложенной в это время к автомобилю, равно $F = \frac{2mS}{t^2}$ (Н).

Определите наибольшее время после начала движения автомобиля, за которое он пройдет указанный путь, если известно, что сила F , приложенная к автомобилю, не меньше 3000 Н. Ответ выразите в секундах.

525. Автомобиль, масса которого $m = 2000$ кг, начинает двигаться с ускорением, которое в течение t секунд остается неизменным, и проходит за это время путь $S = 1000$ метров. Значение силы (в ньютонах), приложенной в это время к автомобилю, равно $F = \frac{2mS}{t^2}$ (Н).

Определите наибольшее время после начала движения автомобиля, за которое он пройдет указанный путь, если известно, что сила F , приложенная к автомобилю, не меньше 1600 Н. Ответ выразите в секундах.

526. Автомобиль, масса которого $m = 1800$ кг, начинает двигаться с ускорением, которое в течение t секунд остается неизменным, и проходит за это время путь $S = 400$ метров. Значение силы (в ньютонах), приложенной в это время к автомобилю, равно $F = \frac{2mS}{t^2}$ (Н).

Определите наибольшее время после начала движения автомобиля, за которое он пройдет указанный путь, если известно, что сила F , приложенная к автомобилю, не меньше 1600 Н. Ответ выразите в секундах.

527. При адиабатическом процессе для идеального газа выполняется закон $pV^k = \text{const}$, где p — давление газа в паскалях, V — объем газа в кубических метрах. В ходе эксперимента с одноатомным идеальным газом (для него $k = \frac{4}{3}$) из начального состояния, в котором

$\text{const} = 2 \cdot 10^3$, газ начинают сжимать. Какой наибольший объем V может занимать газ при давлении p не ниже $1,25 \cdot 10^6$ Па? Ответ выразите в кубических метрах.

528. При адиабатическом процессе для идеального газа выполняется закон $pV^k = \text{const}$, где p — давление газа в паскалях, V — объем газа в кубических метрах. В ходе эксперимента с одноатомным идеальным га-

зом (для него $k = \frac{4}{3}$) из начального состояния, в котором $\text{const} = 3,2 \cdot 10^6$, газ начинают сжимать. Какой наибольший объем V может занимать газ при давлении p не ниже $2 \cdot 10^5$ Па? Ответ выразите в кубических метрах.

529. При адиабатическом процессе для идеального газа выполняется закон $pV^k = \text{const}$, где p — давление газа в паскалях, V — объем газа в кубических метрах. В ходе эксперимента с одноатомным идеальным газом (для него $k = \frac{4}{3}$) из начального состояния, в котором $\text{const} = 10^5$, газ начинают сжимать. Какой наибольший объем V может занимать газ при давлении p не ниже $1,6 \cdot 10^6$ Па? Ответ выразите в кубических метрах.

530. В ходе распада радиоактивного изотопа его масса уменьшается по закону $m(t) = m_0 \cdot 2^{-\frac{t}{T}}$, где m_0 — начальная масса изотопа, t (мин) — прошедшее от начального момента время, T — период полураспада в минутах. В лаборатории получили вещество, содержащее в начальный момент времени $m_0 = 100$ мг изотопа Z , период полураспада которого $T = 2$ мин. В течение скольких минут масса изотопа будет не меньше 12,5 мг?

531. В ходе распада радиоактивного изотопа его масса уменьшается по закону $m(t) = m_0 \cdot 2^{-\frac{t}{T}}$, где m_0 — начальная масса изотопа, t (мин) — прошедшее от начального момента время, T — период полураспада в минутах. В лаборатории получили вещество, содержащее в начальный момент времени $m_0 = 200$ мг изотопа Z , период полураспада которого $T = 2$ мин. В течение скольких минут масса изотопа будет не меньше 12,5 мг?

532. В ходе распада радиоактивного изотопа его масса уменьшается по закону $m(t) = m_0 \cdot 2^{-\frac{t}{T}}$, где m_0 — начальная масса изотопа, t (мин) — прошедшее от начального момента время, T — период полураспада в минутах. В лаборатории получили вещество, содержащее в начальный момент времени $m_0 = 60$ мг изотопа Z , период полураспада которого $T = 15$ мин. В течение скольких минут масса изотопа будет не меньше 15 мг?
533. Уравнение процесса, в котором участвовал газ, записывается в виде $pV^a = \text{const}$, где p (Па) — давление газа, V — объем газа в кубических метрах, a — положительная константа. При каком наименьшем значении константы a увеличение в 16 раз объема газа, участвующего в этом процессе, приводит к уменьшению давления не менее чем в 2 раза?
534. Уравнение процесса, в котором участвовал газ, записывается в виде $pV^a = \text{const}$, где p (Па) — давление газа, V — объем газа в кубических метрах, a — положительная константа. При каком наименьшем значении константы a увеличение вчетверо объема газа, участвующего в этом процессе, приводит к уменьшению давления не менее чем в 8 раз?
535. Уравнение процесса, в котором участвовал газ, записывается в виде $pV^a = \text{const}$, где p (Па) — давление газа, V — объем газа в кубических метрах, a — положительная константа. При каком наименьшем значении константы a уменьшение вдвое объема газа, участвующего в этом процессе, приводит к увеличению давления не менее чем в 4 раза?
536. Установка для демонстрации адиабатического сжатия представляет собой сосуд с поршнем, резко сжимающим газ. При этом объем и давление связаны соотношением $pV^{1.4} = \text{const}$, где p (атм.) — давление газа, V — объем газа в литрах. Изначально объем газа равен

- 24 л, а его давление равно одной атмосфере. В соответствии с техническими характеристиками поршень насоса выдерживает давление не более 128 атмосфер. Определите, до какого минимального объема можно сжать газ. Ответ выразите в литрах.
537. Установка для демонстрации адиабатического сжатия представляет собой сосуд с поршнем, резко сжимающим газ. При этом объем и давление связаны соотношением $pV^{1.4} = \text{const}$, где p (атм.) — давление газа, V — объем газа в литрах. Изначально объем газа равен 4,8 л, а его давление равно одной атмосфере. В соответствии с техническими характеристиками поршень насоса выдерживает давление не более 128 атмосфер. Определите, до какого минимального объема можно сжать газ. Ответ выразите в литрах.
538. Емкость высоковольтного конденсатора в телевизоре $C = 6 \cdot 10^{-6}$ Ф. Параллельно с конденсатором подключен резистор с сопротивлением $R = 5 \cdot 10^6$ Ом. Во время работы телевизора напряжение на конденсаторе $U_0 = 8$ кВ. После выключения телевизора напряжение на конденсаторе убывает до значения U (кВ) за время, определяемое выражением $t = \alpha RC \log_2 \frac{U_0}{U}$ (с), где $\alpha = 0,7$ — постоянная. Определите (в киловольтах) наибольшее возможное напряжение на конденсаторе, если после выключения телевизора прошло не менее 42 с?
539. Емкость высоковольтного конденсатора в телевизоре $C = 5 \cdot 10^{-6}$ Ф. Параллельно с конденсатором подключен резистор с сопротивлением $R = 8 \cdot 10^6$ Ом. Во время работы телевизора напряжение на конденсаторе $U_0 = 18$ кВ. После выключения телевизора напряжение на конденсаторе убывает до значения U (кВ) за время, определяемое выражением $t = \alpha RC \log_2 \frac{U_0}{U}$ (с),

где $\alpha = 1,8$ — постоянная. Определите (в киловольтах) наибольшее возможное напряжение на конденсаторе, если после выключения телевизора прошло не менее 72 с?

540. Емкость высоковольтного конденсатора в телевизоре $C = 2 \cdot 10^{-6}$ Ф. Параллельно с конденсатором подключен резистор с сопротивлением $R = 5 \cdot 10^6$ Ом. Во время работы телевизора напряжение на конденсаторе $U_0 = 5$ кВ. После выключения телевизора напряжение на конденсаторе убывает до значения U (кВ) за время, определяемое выражением $t = \alpha RC \log_2 \frac{U_0}{U}$ (с), где $\alpha = 1,6$ — постоянная. Определите (в киловольтах) наибольшее возможное напряжение на конденсаторе, если после выключения телевизора прошло не менее 32 с?

541. Емкость высоковольтного конденсатора в телевизоре $C = 5 \cdot 10^{-6}$ Ф. Параллельно с конденсатором подключен резистор с сопротивлением $R = 4 \cdot 10^6$ Ом. Во время работы телевизора напряжение на конденсаторе $U_0 = 6$ кВ. После выключения телевизора напряжение на конденсаторе убывает до значения U (кВ) за время, определяемое выражением $t = \alpha RC \log_2 \frac{U_0}{U}$ (с), где $\alpha = 0,7$ — постоянная. Определите (в киловольтах) наибольшее возможное напряжение на конденсаторе, если после выключения телевизора прошло не менее 14 с?

542. Для обогрева помещения, температура в котором равна $T_n = 15^\circ\text{C}$, через радиатор отопления пропускают горячую воду температурой $T_b = 90^\circ\text{C}$. Расход проходящей через трубу воды $m = 0,3$ кг/с. Проходя по трубе расстояние x (м), вода охлаждается до температуры T ($^\circ\text{C}$), причем $x = \alpha \frac{cm}{\gamma} \log_2 \frac{T_b - T_n}{T - T_n}$ (м), где

$$c = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}} \text{ — теплоемкость воды, } \gamma = 28 \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot ^\circ\text{C}} \text{ —}$$

коэффициент теплообмена, а $\alpha = 1,6$ — постоянная. До какой температуры охладится вода, если длина трубы 144 м? Ответ выразите в градусах Цельсия.

543. Для обогрева помещения, температура в котором равна $T_n = 25^\circ\text{C}$, через радиатор отопления пропускают горячую воду температурой $T_b = 65^\circ\text{C}$. Расход проходящей через трубу воды $m = 0,4$ кг/с. Проходя по трубе расстояние x (м), вода охлаждается до температуры T ($^\circ\text{C}$), причем $x = \alpha \frac{cm}{\gamma} \log_2 \frac{T_b - T_n}{T - T_n}$ (м),

где $c = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$ — теплоемкость воды, $\gamma = 63 \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot ^\circ\text{C}}$

— коэффициент теплообмена, а $\alpha = 2,1$ — постоянная. До какой температуры охладится вода, если длина трубы 56 м? Ответ выразите в градусах Цельсия.

544. Для обогрева помещения, температура в котором равна $T_n = 20^\circ\text{C}$, через радиатор отопления пропускают горячую воду температурой $T_b = 47^\circ\text{C}$. Расход проходящей через трубу воды $m = 0,6$ кг/с. Проходя по трубе расстояние x (м), вода охлаждается до температуры T ($^\circ\text{C}$), причем $x = \alpha \frac{cm}{\gamma} \log_2 \frac{T_b - T_n}{T - T_n}$ (м), где

$c = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$ — теплоемкость воды, $\gamma = 42 \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot ^\circ\text{C}}$ —

коэффициент теплообмена, а $\alpha = 1,1$ — постоянная. До какой температуры охладится вода, если длина трубы 132 м? Ответ выразите в градусах Цельсия.

545. Водолазный колокол, находящийся в воде, содержащий в начальный момент времени $\nu = 5$ молей воздуха объемом $V_1 = 70$ л, медленно опускают на дно водоема. При этом происходит изотермическое сжатие воздуха до конечного объема V_2 . Работа, совершаемая водой при сжатии воздуха, определяется выражением $A = \alpha \nu T \log_2 \frac{V_1}{V_2}$ (Дж), где $\alpha = 19,1$ — постоянная.

ная, а $T = 300 \text{ К}$ — температура воздуха. Какой объем V_2 (в литрах) станет занимать воздух, если при сжатии газа была совершена работа в $28\ 650 \text{ Дж}$?

- 546.** Водолазный колокол, находящийся в воде, содержащий в начальный момент времени $\nu = 3$ моля воздуха объемом $V_1 = 8 \text{ л}$, медленно опускают на дно водоема. При этом происходит изотермическое сжатие воздуха до конечного объема V_2 . Работа, совершаемая водой при сжатии воздуха, определяется выражением $A = \alpha \nu T \log_2 \frac{V_1}{V_2}$ (Дж), где $\alpha = 5,75$ — постоянная, а $T = 300 \text{ К}$ — температура воздуха. Какой объем V_2 (в литрах) станет занимать воздух, если при сжатии газа была совершена работа в $10\ 350 \text{ Дж}$?

- 547.** Водолазный колокол, находящийся в воде, содержащий в начальный момент времени $\nu = 3$ моля воздуха объемом $V_1 = 32 \text{ л}$, медленно опускают на дно водоема. При этом происходит изотермическое сжатие воздуха до конечного объема V_2 . Работа, совершаемая водой при сжатии воздуха, определяется выражением $A = \alpha \nu T \log_2 \frac{V_1}{V_2}$ (Дж), где $\alpha = 11,5$ — постоянная, а $T = 300 \text{ К}$ — температура воздуха. Какой объем V_2 (в литрах) станет занимать воздух, если при сжатии газа была совершена работа в $20\ 700 \text{ Дж}$?

- 548.** Находящийся в воде водолазный колокол, содержащий $\nu = 2$ моля воздуха при давлении $p_1 = 2$ атмосферы, медленно опускают на дно водоема. При этом происходит изотермическое сжатие воздуха. Работа, совершаемая водой при сжатии воздуха, определяется выражением $A = \alpha \nu T \log_2 \frac{p_2}{p_1}$ (Дж), где $\alpha = 11,5$ — постоянная, $T = 300 \text{ К}$ — температура воздуха, p_1 (атм) — начальное давление, а p_2 (атм) — конечное давление

воздуха в колоколе. До какого наибольшего давления p_2 можно сжать воздух в колоколе, если при сжатии воздуха совершается работа не более чем 6900 Дж? Ответ приведите в атмосферах.

549. Находящийся в воде водолазный колокол, содержащий $\nu = 5$ молей воздуха при давлении $p_1 = 1,5$ атмосферы, медленно опускают на дно водоема. При этом происходит изотермическое сжатие воздуха. Работа, совершаемая водой при сжатии воздуха, определяется выражением $A = \alpha \nu T \log_2 \frac{p_2}{p_1}$ (Дж), где $\alpha = 14,9$ —

постоянная, $T = 300$ К — температура воздуха, p_1 (атм) — начальное давление, а p_2 (атм) — конечное давление воздуха в колоколе. До какого наибольшего давления p_2 можно сжать воздух в колоколе, если при сжатии воздуха совершается работа не более чем 22 350 Дж? Ответ приведите в атмосферах.

550. Находящийся в воде водолазный колокол, содержащий $\nu = 5$ молей воздуха при давлении $p_1 = 1,2$ атмосферы, медленно опускают на дно водоема. При этом происходит изотермическое сжатие воздуха. Работа, совершаемая водой при сжатии воздуха, определяется выражением $A = \alpha \nu T \log_2 \frac{p_2}{p_1}$ (Дж), где $\alpha = 14,9$ —

постоянная, $T = 300$ К — температура воздуха, p_1 (атм) — начальное давление, а p_2 (атм) — конечное давление воздуха в колоколе. До какого наибольшего давления p_2 можно сжать воздух в колоколе, если при сжатии воздуха совершается работа не более чем 8940 Дж? Ответ приведите в атмосферах.

551. Находящийся в воде водолазный колокол, содержащий $\nu = 2$ моля воздуха при давлении $p_1 = 1,5$ атмосферы, медленно опускают на дно водоема. При этом происходит изотермическое сжатие воздуха. Работа,

совершаемая водой при сжатии воздуха, определяется выражением $A = \alpha \nu T \log_2 \frac{p_2}{p_1}$ (Дж), где $\alpha = 5,75$ — постоянная, $T = 300$ К — температура воздуха, p_1 (атм) — начальное давление, а p_2 (атм) — конечное давление воздуха в колоколе. До какого наибольшего давления p_2 можно сжать воздух в колоколе, если при сжатии воздуха совершается работа не более чем 6900 Дж? Ответ приведите в атмосферах.

552. Мяч бросили под острым углом α к плоской горизонтальной поверхности земли. Время полета мяча (в секундах) определяется по формуле $t = \frac{2v_0 \sin \alpha}{g}$. При каком наименьшем значении угла α (в градусах) время полета будет не меньше 1,8 с, если мяч бросают с начальной скоростью $v_0 = 18$ м/с? Считайте, что ускорение свободного падения $g = 10$ м/с².

553. Мяч бросили под острым углом α к плоской горизонтальной поверхности земли. Время полета мяча (в секундах) определяется по формуле $t = \frac{2v_0 \sin \alpha}{g}$. При каком наименьшем значении угла α (в градусах) время полета будет не меньше 2,4 с, если мяч бросают с начальной скоростью $v_0 = 24$ м/с? Считайте, что ускорение свободного падения $g = 10$ м/с².

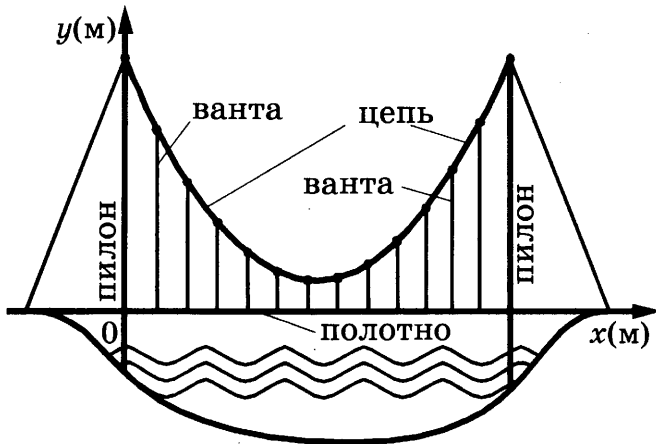
554. Мяч бросили под острым углом α к плоской горизонтальной поверхности земли. Время полета мяча (в секундах) определяется по формуле $t = \frac{2v_0 \sin \alpha}{g}$. При каком наименьшем значении угла α (в градусах) время полета будет не меньше 1,7 с, если мяч бросают с начальной скоростью $v_0 = 17$ м/с? Считайте, что ускорение свободного падения $g = 10$ м/с².

555. Деталью некоторого прибора является квадратная рамка с намотанным на нее проводом, через который пропущен постоянный ток. Рамка помещена в однородное магнитное поле так, что она может вращаться. Момент силы Ампера (в $\text{Н} \cdot \text{м}$), стремящейся повернуть рамку, определяется формулой $M = NIBl^2 \sin \alpha$, где $I = 10 \text{ А}$ — сила тока в рамке, $B = 7 \cdot 10^{-3} \text{ Тл}$ — значение индукции магнитного поля, $l = 0,2 \text{ м}$ — размер рамки, $N = 1000$ — число витков провода в рамке, α — острый угол между перпендикуляром к рамке и вектором индукции. При каком наименьшем значении угла α (в градусах) рамка может начать вращаться, если для этого нужно, чтобы раскручивающий момент M был не меньше $1,4 \text{ Н} \cdot \text{м}$?
556. Деталью некоторого прибора является квадратная рамка с намотанным на нее проводом, через который пропущен постоянный ток. Рамка помещена в однородное магнитное поле так, что она может вращаться. Момент силы Ампера (в $\text{Н} \cdot \text{м}$), стремящейся повернуть рамку, определяется формулой $M = NIBl^2 \sin \alpha$, где $I = 10 \text{ А}$ — сила тока в рамке, $B = 8 \cdot 10^{-3} \text{ Тл}$ — значение индукции магнитного поля, $l = 0,4 \text{ м}$ — размер рамки, $N = 500$ — число витков провода в рамке, α — острый угол между перпендикуляром к рамке и вектором индукции. При каком наименьшем значении угла α (в градусах) рамка может начать вращаться, если для этого нужно, чтобы раскручивающий момент M был не меньше $3,2 \text{ Н} \cdot \text{м}$?
557. Деталью некоторого прибора является квадратная рамка с намотанным на нее проводом, через который пропущен постоянный ток. Рамка помещена в однородное магнитное поле так, что она может вращаться. Момент силы Ампера (в $\text{Н} \cdot \text{м}$), стремящейся повернуть рамку, определяется формулой $M = NIBl^2 \sin \alpha$, где $I = 5 \text{ А}$ — сила тока в рамке, $B = 2 \cdot 10^{-3} \text{ Тл}$ — значение

индукции магнитного поля, $l = 0,4$ м — размер рамки, $N = 2000$ — число витков провода в рамке, α — острый угол между перпендикуляром к рамке и вектором индукции. При каком наименьшем значении угла α (в градусах) рамка может начать вращаться, если для этого нужно, чтобы раскручивающий момент M был не меньше $1,6$ Н · м?

558. Датчик сконструирован таким образом, что его антенна ловит радиосигнал, который затем преобразуется в электрический сигнал, изменяющийся со временем по закону $U = U_0 \sin(\omega t + \varphi)$, где t — время в секундах, амплитуда $U_0 = 2$ В, частота $\omega = 60^\circ / c$, фаза $\varphi = 15^\circ$. Датчик настроен так, что, если напряжение в нем не ниже чем 1 В, загорается лампочка. Какую часть времени (в процентах) на протяжении первой секунды после начала работы лампочка будет гореть?
559. Датчик сконструирован таким образом, что его антенна ловит радиосигнал, который затем преобразуется в электрический сигнал, изменяющийся со временем по закону $U = U_0 \sin(\omega t + \varphi)$, где t — время в секундах, амплитуда $U_0 = 2$ В, частота $\omega = 120^\circ / c$, фаза $\varphi = -30^\circ$. Датчик настроен так, что, если напряжение в нем не ниже чем 1 В, загорается лампочка. Какую часть времени (в процентах) на протяжении первой секунды после начала работы лампочка будет гореть?
560. На рисунке изображена схема вантового моста. Вертикальные пилоны связаны провисающей цепью. Тросы, которые свисают с цепи и поддерживают полотно моста, называются вантами. Введём систему координат: ось Oy направим вертикально вдоль одного из пилонов, а ось Ox направим вдоль полотна моста, как показано на рисунке. В этой системе координат линия, по которой провисает цепь моста, имеет уравне-

ние $y = 0,0041x^2 - 0,71x + 34$, где x и y измеряются в метрах. Найдите длину ванты, расположенной в 60 метрах от пилона. Ответ дайте в метрах.



561. На рисунке (см. рис. к задаче 560) изображена схема вантового моста. Вертикальные пилоны связаны провисающей цепью. Тросы, которые свисают с цепи и поддерживают полотно моста, называются вантами. Введём систему координат: ось Oy направим вертикально вдоль одного из пилонов, а ось Ox направим вдоль полотна моста, как показано на рисунке. В этой системе координат линия, по которой провисает цепь моста, имеет уравнение $y = 0,0045x^2 - 0,77x + 36$, где x и y измеряются в метрах. Найдите длину ванты, расположенной в 80 метрах от пилона. Ответ дайте в метрах.

562. На рисунке (см. рис. к задаче 560) изображена схема вантового моста. Вертикальные пилоны связаны провисающей цепью. Тросы, которые свисают с цепи и поддерживают полотно моста, называются вантами. Введём систему координат: ось Oy направим вертикально вдоль одного из пилонов, а ось Ox направим вдоль полотна моста, как показано на рисунке. В этой системе координат линия, по которой провисает цепь

моста, имеет уравнение $y = 0,0049x^2 - 0,83x + 38$, где x и y измеряются в метрах. Найдите длину ванты, расположенной в 10 метрах от пилона. Ответ дайте в метрах.

563. Очень легкий заряженный металлический шарик зарядом $q = 8 \cdot 10^{-6}$ Кл скатывается по гладкой наклонной плоскости. В момент, когда его скорость составляет $v = 2$ м/с, на него начинает действовать постоянное магнитное поле, вектор индукции B которого лежит в той же плоскости и составляет угол α с направлением движения шарика. Значение индукции поля $B = 5 \cdot 10^{-3}$ Тл. При этом на шарик действует сила Лоренца, равная $F_{\text{л}} = qvB \sin \alpha$ (Н) и направленная вверх перпендикулярно плоскости. При каком наименьшем значении угла $\alpha \in [0^\circ; 180^\circ]$ шарик оторвется от поверхности, если для этого нужно, чтобы сила $F_{\text{л}}$ была больше $4 \cdot 10^{-8}$ Н?

564. Очень легкий заряженный металлический шарик зарядом $q = 2 \cdot 10^{-5}$ Кл скатывается по гладкой наклонной плоскости. В момент, когда его скорость составляет $v = 2$ м/с, на него начинает действовать постоянное магнитное поле, вектор индукции B которого лежит в той же плоскости и составляет угол α с направлением движения шарика. Значение индукции поля $B = 3,5 \cdot 10^{-3}$ Тл. При этом на шарик действует сила Лоренца, равная $F_{\text{л}} = qvB \sin \alpha$ (Н) и направленная вверх перпендикулярно плоскости. При каком наименьшем значении угла $\alpha \in [0^\circ; 180^\circ]$ шарик оторвется от поверхности, если для этого нужно, чтобы сила $F_{\text{л}}$ была больше $7 \cdot 10^{-8}$ Н?

565. Мяч бросают под острым углом α к плоской горизонтальной поверхности земли. Максимальная высота полета мяча, выраженная в метрах, определяется формулой $H = \frac{v_0^2}{4g} (1 - \cos 2\alpha)$, где $v_0 = 18$ м/с — начальная

скорость мяча, а g — ускорение свободного падения (считайте $g = 10 \text{ м/с}^2$). При каком наименьшем значении угла α (в градусах) мяч пролетит над стеной высотой $3,05 \text{ м}$ на расстоянии 1 м ?

566. Мяч бросают под острым углом α к плоской горизонтальной поверхности земли. Максимальная высота полета мяча, выраженная в метрах, определяется формулой $H = \frac{v_0^2}{4g}(1 - \cos 2\alpha)$, где $v_0 = 20 \text{ м/с}$ — начальная

скорость мяча, а g — ускорение свободного падения (считайте $g = 10 \text{ м/с}^2$). При каком наименьшем значении угла α (в градусах) мяч пролетит над стеной высотой 4 м на расстоянии 1 м ?

567. Мячик бросают под острым углом α к плоской горизонтальной поверхности земли. Расстояние, которое пролетает мячик, вычисляется по формуле $L = \frac{v_0^2}{g} \sin 2\alpha$ (м),

где $v_0 = 16 \text{ м/с}$ — начальная скорость мяча, а g — ускорение свободного падения (считайте $g = 10 \text{ м/с}^2$). При каком наименьшем значении угла (в градусах) мяч перелетит реку шириной $12,8 \text{ м}$?

568. Мячик бросают под острым углом α к плоской горизонтальной поверхности земли. Расстояние, которое пролетает мячик, вычисляется по формуле $L = \frac{v_0^2}{g} \sin 2\alpha$ (м),

где $v_0 = 20 \text{ м/с}$ — начальная скорость мяча, а g — ускорение свободного падения (считайте $g = 10 \text{ м/с}^2$). При каком наименьшем значении угла (в градусах) мяч перелетит реку шириной 20 м ?

569. Мячик бросают под острым углом α к плоской горизонтальной поверхности земли. Расстояние, которое пролетает мячик, вычисляется по формуле $L = \frac{v_0^2}{g} \sin 2\alpha$ (м),

где $v_0 = 22 \text{ м/с}$ — начальная скорость мяча, а g — ускорение свободного падения (считайте $g = 10 \text{ м/с}^2$).

При каком наименьшем значении угла (в градусах) мяч перелетит реку шириной 24,2 м?

570. Плоский замкнутый контур площадью $S = 1,5 \text{ м}^2$ находится в магнитном поле, индукция которого равномерно возрастает. При этом согласно закону электромагнитной индукции Фарадея в контуре появляется ЭДС индукции, значение которой, выраженное в вольтах, определяется формулой $\varepsilon_i = aS \cos \alpha$, где α — острый угол между направлением магнитного поля и перпендикуляром к контуру, $a = 4 \cdot 10^{-4} \text{ Тл/с}$ — постоянная, S — площадь замкнутого контура, находящегося в магнитном поле (в м^2). При каком минимальном угле α (в градусах) ЭДС индукции не будет превышать $3 \cdot 10^{-4} \text{ В}$?
571. Плоский замкнутый контур площадью $S = 0,4 \text{ м}^2$ находится в магнитном поле, индукция которого равномерно возрастает. При этом согласно закону электромагнитной индукции Фарадея в контуре появляется ЭДС индукции, значение которой, выраженное в вольтах, определяется формулой $\varepsilon_i = aS \cos \alpha$, где α — острый угол между направлением магнитного поля и перпендикуляром к контуру, $a = 10^{-3} \text{ Тл/с}$ — постоянная, S — площадь замкнутого контура, находящегося в магнитном поле (в м^2). При каком минимальном угле α (в градусах) ЭДС индукции не будет превышать $2 \cdot 10^{-4} \text{ В}$?
572. Плоский замкнутый контур площадью $S = 2 \text{ м}^2$ находится в магнитном поле, индукция которого равномерно возрастает. При этом согласно закону электромагнитной индукции Фарадея в контуре появляется ЭДС индукции, значение которой, выраженное в вольтах, определяется формулой $\varepsilon_i = aS \cos \alpha$, где α — острый угол между направлением магнитного поля и перпендикуляром к контуру, $a = 4 \cdot 10^{-4} \text{ Тл/с}$ — постоянная, S — площадь замкнутого контура, находящегося в магнитном поле (в м^2). При каком ми-

нимальном угле α (в градусах) ЭДС индукции не будет превышать $4 \cdot 10^{-4}$ В?

573. Трактор тащит сани с силой $F = 100$ кН, направленной под острым углом α к горизонту. Работа трактора (в килоджоулях) на участке длиной $S = 60$ м вычисляется по формуле $A = FS \cos \alpha$. При каком максимальном угле α (в градусах) совершенная работа будет не менее 3000 кДж?
574. Трактор тащит сани с силой $F = 100$ кН, направленной под острым углом α к горизонту. Работа трактора (в килоджоулях) на участке длиной $S = 50$ м вычисляется по формуле $A = FS \cos \alpha$. При каком максимальном угле α (в градусах) совершенная работа будет не менее 2500 кДж?
575. Трактор тащит сани с силой $F = 50$ кН, направленной под острым углом α к горизонту. Мощность (в киловаттах) трактора при скорости $v = 4$ м/с вычисляется по формуле: $N = Fv \cos \alpha$. При каком максимальном угле α (в градусах) эта мощность будет не менее 100 кВт?
576. Трактор тащит сани с силой $F = 30$ кН, направленной под острым углом α к горизонту. Мощность (в киловаттах) трактора при скорости $v = 6$ м/с вычисляется по формуле: $N = Fv \cos \alpha$. При каком максимальном угле α (в градусах) эта мощность будет не менее 90 кВт?
577. Трактор тащит сани с силой $F = 30$ кН, направленной под острым углом α к горизонту. Мощность (в киловаттах) трактора при скорости $v = 4$ м/с вычисляется по формуле: $N = Fv \cos \alpha$. При каком максимальном угле α (в градусах) эта мощность будет не менее 60 кВт?
578. При нормальном падении света с длиной волны $\lambda = 600$ нм на дифракционную решетку с периодом d нм наблюдают серию дифракционных максимумов.

При этом угол φ (отсчитываемый от перпендикуляра к решетке), под которым наблюдается максимум, и номер максимума k связаны соотношением $d \sin \varphi = k\lambda$. Под каким минимальным углом φ (в градусах) можно наблюдать третий максимум на решетке с периодом, не превосходящим 3600 нм?

579. При нормальном падении света с длиной волны $\lambda = 400$ нм на дифракционную решетку с периодом d нм наблюдают серию дифракционных максимумов. При этом угол φ (отсчитываемый от перпендикуляра к решетке), под которым наблюдается максимум, и номер максимума k связаны соотношением $d \sin \varphi = k\lambda$. Под каким минимальным углом φ (в градусах) можно наблюдать второй максимум на решетке с периодом, не превосходящим 1600 нм?

580. При нормальном падении света с длиной волны $\lambda = 600$ нм на дифракционную решетку с периодом d нм наблюдают серию дифракционных максимумов. При этом угол φ (отсчитываемый от перпендикуляра к решетке), под которым наблюдается максимум, и номер максимума k связаны соотношением $d \sin \varphi = k\lambda$. Под каким минимальным углом φ (в градусах) можно наблюдать второй максимум на решетке с периодом, не превосходящим 2400 нм?

581. Два тела массой $m = 2$ кг каждое движутся с одинаковой скоростью $v = 10$ м/с под углом 2α друг к другу. Энергия (в джоулях), выделяющаяся при их абсолютно неупругом соударении, определяется выражением $Q = mv^2 \sin^2 \alpha$. Под каким наименьшим углом 2α (в градусах) должны двигаться тела, чтобы в результате соударения выделилось не менее 50 джоулей?

582. Катер должен пересечь реку шириной $L = 120$ м и со скоростью течения $u = 0,6$ м/с так, чтобы причалить точно напротив места отправления. Он может двигаться с разными скоростями, при этом время в пути, измеряе-

мое в секундах, определяется выражением $t = \frac{L}{u} \operatorname{ctg} \alpha$, где α — острый угол, задающий направление его движения (отсчитывается от берега). Под каким минимальным углом α (в градусах) нужно плыть, чтобы время в пути было не больше 200 с?

583. Катер должен пересечь реку шириной $L = 60$ м и со скоростью течения $u = 0,3$ м/с так, чтобы причалить точно напротив места отправления. Он может двигаться с разными скоростями, при этом время в пути, измеряемое в секундах, определяется выражением $t = \frac{L}{u} \operatorname{ctg} \alpha$, где α — острый угол, задающий направление его движения (отсчитывается от берега). Под каким минимальным углом α (в градусах) нужно плыть, чтобы время в пути было не больше 200 с?

584. Скейтбордист прыгает на стоящую на рельсах платформу со скоростью $v = 3,2$ м/с под острым углом α к рельсам. От толчка платформа начинает ехать со скоростью $u = \frac{m}{m + M} v \cos \alpha$ (м/с), где $m = 75$ кг — масса скейтбордиста со скейтом, а $M = 325$ кг — масса платформы. Под каким максимальным углом α (в градусах) нужно прыгать, чтобы разогнать платформу не менее чем до 0,3 м/с?

585. Скейтбордист прыгает на стоящую на рельсах платформу со скоростью $v = 3,5$ м/с под острым углом α к рельсам. От толчка платформа начинает ехать со скоростью $u = \frac{m}{m + M} v \cos \alpha$ (м/с), где $m = 75$ кг — масса скейтбордиста со скейтом, а $M = 450$ кг — масса платформы. Под каким максимальным углом α (в градусах) нужно прыгать, чтобы разогнать платформу не менее чем до 0,25 м/с?

586. Скейтбордист прыгает на стоящую на рельсах платформу со скоростью $v = 6$ м/с под острым углом α к рельсам. От толчка платформа начинает ехать со

скоростью $u = \frac{m}{m+M} v \cos \alpha$ (м/с), где $m = 75$ кг — масса скейтбордиста со скейтом, а $M = 375$ кг — масса платформы. Под каким максимальным углом α (в градусах) нужно прыгать, чтобы разогнать платформу не менее чем до $0,5$ м/с?

587. Груз массой $0,16$ кг колеблется на пружине со скоростью, меняющейся по закону $v = v_0 \sin \frac{2\pi t}{T}$, где t — время с момента начала колебаний, $T = 24$ с — период колебаний, $v_0 = 0,5$ м/с. Кинетическая энергия E (в джоулях) груза вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m — масса груза в килограммах, v — скорость груза (в м/с). Найдите кинетическую энергию груза через 4 секунды после начала колебаний. Ответ дайте в джоулях.

588. Груз массой $0,4$ кг колеблется на пружине со скоростью, меняющейся по закону $v = v_0 \sin \frac{2\pi t}{T}$, где t — время с момента начала колебаний, $T = 48$ с — период колебаний, $v_0 = 0,6$ м/с. Кинетическая энергия E (в джоулях) груза вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m — масса груза в килограммах, v — скорость груза (в м/с). Найдите кинетическую энергию груза через 8 секунд после начала колебаний. Ответ дайте в джоулях.

589. Груз массой $0,25$ кг колеблется на пружине со скоростью, меняющейся по закону $v = v_0 \sin \frac{2\pi t}{T}$, где t — время с момента начала колебаний, $T = 12$ с — период колебаний, $v_0 = 1,6$ м/с. Кинетическая энергия E (в джоулях) груза вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$,

где m — масса груза в килограммах, v — скорость груза (в м/с). Найдите кинетическую энергию груза через 11 секунд после начала колебаний. Ответ дайте в джоулях.

590. Груз массой 0,8 кг колеблется на пружине. Его скорость v меняется по закону $v = v_0 \cos \frac{2\pi t}{T}$, где t — время с момента начала колебаний, $T = 2$ с — период колебаний, $v_0 = 0,9$ м/с. Кинетическая энергия E (в джоулях) груза вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$,

где m — масса груза в килограммах, v — скорость груза (в м/с). Найдите кинетическую энергию груза через 59 секунд после начала колебаний.

591. Груз массой 0,6 кг колеблется на пружине. Его скорость v меняется по закону $v = v_0 \cos \frac{2\pi t}{T}$, где t — время с момента начала колебаний, $T = 2$ с — период колебаний, $v_0 = 1$ м/с. Кинетическая энергия E (в джоулях) груза вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m — масса

груза в килограммах, v — скорость груза (в м/с). Найдите кинетическую энергию груза через 54 секунды после начала колебаний.

592. Груз массой 0,2 кг колеблется на пружине. Его скорость v меняется по закону $v = v_0 \cos \frac{2\pi t}{T}$, где t — время с момента начала колебаний, $T = 2$ с — период колебаний, $v_0 = 1,4$ м/с. Кинетическая энергия E (в джоулях) груза вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$,

где m — масса груза в килограммах, v — скорость груза (в м/с). Найдите кинетическую энергию груза через 58 секунд после начала колебаний.

АЛГЕБРА

ЗАДАНИЕ 5

593. Найдите корень уравнения: $\log_3(3 - x) = 3$.
594. Найдите корень уравнения: $\log_2(6 - x) = 5$.
595. Найдите корень уравнения: $\log_2(6 + x) = 8$.
596. Найдите корень уравнения: $\log_5(1 + x) = \log_5 2$.
597. Найдите корень уравнения: $\log_3(15 - x) = \log_3 2$.
598. Найдите корень уравнения: $\log_4(17 - x) = \log_4 13$.
599. Найдите корень уравнения: $2^{1-4x} = 32$.
600. Найдите корень уравнения: $2^{5-x} = 64$.
601. Найдите корень уравнения: $2^{1-3x} = 128$.
602. Найдите корень уравнения: $2^{2x-14} = \frac{1}{16}$.
603. Найдите корень уравнения: $3^{5x-12} = \frac{1}{9}$.
604. Найдите корень уравнения: $4^{2x-17} = \frac{1}{64}$.
605. Найдите корень уравнения: $\left(\frac{1}{3}\right)^{4x-9} = \frac{1}{27}$.
606. Найдите корень уравнения: $\left(\frac{1}{2}\right)^{3x-12} = \frac{1}{8}$.
607. Найдите корень уравнения: $\left(\frac{1}{3}\right)^{3-x} = 9$.
608. Найдите корень уравнения: $\left(\frac{1}{4}\right)^{12-3x} = 64$.
609. Найдите корень уравнения: $\left(\frac{1}{7}\right)^{8-5x} = 49$.
610. Найдите корень уравнения: $25^{x-11} = \frac{1}{5}$.
611. Найдите корень уравнения: $9^{x-1} = \frac{1}{3}$.
612. Найдите корень уравнения: $25^{x-7} = \frac{1}{5}$.

613. Найдите корень уравнения: $\left(\frac{1}{16}\right)^{x-9} = 4$.
614. Найдите корень уравнения: $\left(\frac{1}{81}\right)^{x-11} = 3$.
615. Найдите корень уравнения: $\left(\frac{1}{32}\right)^{x-2} = 2$.
616. Найдите корень уравнения: $\sqrt{56 - 2x} = 6$.
617. Найдите корень уравнения: $\sqrt{14 - 5x} = 3$.
618. Найдите корень уравнения: $\sqrt{34 - 3x} = 4$.
619. Найдите корень уравнения: $\sqrt{3x + 43} = 13$.
620. Найдите корень уравнения: $\sqrt{4x + 16} = 10$.
621. Найдите корень уравнения: $\sqrt{6x + 13} = 11$.
622. Найдите корень уравнения: $\log_2(7 + x) = 3$.
623. Найдите корень уравнения: $\log_2(8 - x) = 5$.
624. Найдите корень уравнения: $\log_3(8 - x) = 3$.
625. Найдите корень уравнения: $\log_2(x + 3) = \log_2(3x - 15)$.
626. Найдите корень уравнения: $\log_8(x + 4) = \log_8(5x - 16)$.
627. Найдите корень уравнения: $\log_8(x + 7) = \log_8(2x - 15)$.
628. Найдите корень уравнения: $\log_{\frac{1}{2}}(4 - x) = -5$.
629. Найдите корень уравнения: $\log_{\frac{1}{3}}(3 - 2x) = -4$.
630. Найдите корень уравнения: $\log_{\frac{1}{3}}(10 - x) = -3$.
631. Найдите корень уравнения: $\log_2(14 - 2x) = 4 \log_2 3$.
632. Найдите корень уравнения: $\log_7(3 - x) = 2 \log_7 4$.
633. Найдите корень уравнения: $\log_2(10 - 5x) = 3 \log_2 5$.
634. Найдите корень уравнения: $\sqrt{\frac{3}{2x - 11}} = \frac{1}{13}$.
635. Найдите корень уравнения: $\sqrt{\frac{5}{6x - 7}} = \frac{1}{11}$.
636. Найдите корень уравнения: $\sqrt{\frac{10}{4x - 26}} = \frac{1}{7}$.

637. Найдите корень уравнения: $\sqrt{\frac{4x+27}{3}} = 11.$

638. Найдите корень уравнения: $\sqrt{\frac{4x+32}{7}} = 6.$

639. Найдите корень уравнения: $\sqrt{\frac{2x+60}{17}} = 12.$

640. Найдите корень уравнения: $\frac{4}{5}x = 23\frac{1}{5}.$

641. Найдите корень уравнения: $\frac{2}{5}x = 7\frac{1}{5}.$

642. Найдите корень уравнения: $\frac{3}{5}x = -15\frac{3}{5}.$

643. Найдите корень уравнения: $\frac{6}{7}x = 12\frac{6}{7}.$

644. Найдите корень уравнения: $-\frac{4}{5}x = 21\frac{3}{5}.$

645. Найдите корень уравнения: $\frac{2}{3}x = 3\frac{1}{3}.$

646. Найдите корень уравнения: $-\frac{5}{6}x = -16\frac{2}{3}.$

647. Найдите корень уравнения: $-\frac{2}{3}x = -4\frac{2}{3}.$

648. Найдите корень уравнения: $-\frac{7}{8}x = 23\frac{5}{8}.$

649. Найдите корень уравнения: $\frac{3}{4}x = -13\frac{1}{2}.$

650. Найдите корень уравнения: $-\frac{3}{4}x = -2\frac{1}{4}.$

651. Найдите корень уравнения: $-\frac{8}{9}x = -18\frac{2}{3}.$

652. Найдите корень уравнения: $\frac{2}{5}x = -5\frac{1}{5}.$

653. Найдите корень уравнения: $\frac{3}{8}x = -7\frac{7}{8}.$

654. Найдите корень уравнения: $-\frac{2}{5}x = -11\frac{1}{5}.$

655. Найдите корень уравнения: $\frac{5}{9}x = 13\frac{8}{9}$.
656. Найдите корень уравнения: $-\frac{5}{7}x = 7\frac{6}{7}$.
657. Найдите корень уравнения: $-\frac{4}{9}x = 10\frac{2}{9}$.
658. Найдите корень уравнения: $-\frac{3}{4}x = 4\frac{1}{2}$.
659. Найдите корень уравнения: $-\frac{3}{8}x = -3\frac{3}{8}$.
660. Найдите корень уравнения: $-\frac{4}{5}x = 23\frac{1}{5}$.
661. Найдите корень уравнения: $-\frac{3}{7}x = 7\frac{2}{7}$.
662. Найдите корень уравнения: $\frac{2}{7}x = -7\frac{1}{7}$.
663. Найдите корень уравнения: $-\frac{4}{5}x = 12\frac{4}{5}$.
664. Найдите корень уравнения: $\frac{3}{4}x = 2\frac{1}{4}$.
665. Найдите корень уравнения: $\frac{2}{3}x = -12\frac{2}{3}$.
666. Найдите корень уравнения: $-\frac{7}{8}x = -21\frac{7}{8}$.
667. Найдите корень уравнения: $-\frac{4}{5}x = 14\frac{2}{5}$.
668. Найдите корень уравнения: $\frac{3}{7}x = -9\frac{3}{7}$.
669. Найдите корень уравнения: $-\frac{3}{4}x = 3\frac{3}{4}$.
670. Найдите корень уравнения: $\frac{5}{6}x = 21\frac{2}{3}$.
671. Найдите корень уравнения: $\frac{x-25}{x-7} = -5$.
672. Найдите корень уравнения: $\frac{x-13}{x+5} = -2$.
673. Найдите корень уравнения: $\frac{x+11}{x-5} = 5$.

674. Найдите корень уравнения: $\frac{x+84}{x-6} = -4$.
675. Найдите корень уравнения: $\frac{x+22}{x+4} = 3$.
676. Найдите корень уравнения: $\frac{x-9}{x-6} = -2$.
677. Найдите корень уравнения: $\frac{x-19}{x+5} = 4$.
678. Найдите корень уравнения: $\frac{x+14}{x+2} = 4$.
679. Найдите корень уравнения: $\frac{x-40}{x+5} = -4$.
680. Найдите корень уравнения: $\frac{x-27}{x+1} = -1$.
681. Найдите корень уравнения: $\frac{x+6}{x-6} = 3$.
682. Найдите корень уравнения: $\frac{x+25}{x-7} = -3$.
683. Найдите корень уравнения: $\frac{x+11}{x-3} = 3$.
684. Найдите корень уравнения: $\frac{x-43}{x-5} = 3$.
685. Найдите корень уравнения: $\frac{x-30}{x-5} = -4$.
686. Найдите корень уравнения: $\frac{x-109}{x+5} = -5$.
687. Найдите корень уравнения: $\frac{x-49}{x-7} = -5$.
688. Найдите корень уравнения: $\frac{x-40}{x-4} = -5$.
689. Найдите корень уравнения: $\frac{x+13}{x+6} = 2$.
690. Найдите корень уравнения: $\frac{x-15}{x+1} = -1$.
691. Найдите корень уравнения: $\frac{x+19}{x-5} = -1$.
692. Найдите корень уравнения: $\frac{x-4}{x+4} = 2$.

693. Найдите корень уравнения: $\frac{x-13}{x+3} = -1$.

694. Найдите корень уравнения: $\frac{x-28}{x-1} = 4$.

695. Найдите корень уравнения: $\frac{x+21}{x+6} = 2$.

696. Найдите корень уравнения: $\frac{x+61}{x+1} = -5$.

697. Найдите корень уравнения: $\frac{x+53}{x+3} = -4$.

698. Найдите корень уравнения: $x = \frac{-6x+1}{x-6}$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

699. Найдите корень уравнения: $x = \frac{8x-35}{x-4}$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите больший из них.

700. Найдите корень уравнения: $x = \frac{9x+15}{x+11}$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

701. Найдите корень уравнения: $x = \frac{-5x-48}{x+9}$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

702. Найдите корень уравнения: $x = \frac{-8x-20}{x-17}$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

703. Найдите корень уравнения: $x = \frac{-6x+21}{x-10}$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

704. Найдите корень уравнения: $x = \frac{-3x-16}{x-13}$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

705. Найдите корень уравнения: $x = \frac{3x - 9}{x + 13}$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

706. Найдите корень уравнения: $x = \frac{-8x - 30}{x - 19}$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите больший из них.

707. Найдите корень уравнения: $x = \frac{-2x - 27}{x - 14}$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите больший из них.

708. Найдите корень уравнения: $x = \frac{2x + 18}{x - 1}$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите больший из них.

709. Найдите корень уравнения: $-x = \frac{3x - 8}{x - 1}$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

710. Найдите корень уравнения: $-x = \frac{x + 6}{x + 4}$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

711. Найдите корень уравнения: $x = \frac{9x + 8}{x + 2}$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите больший из них.

712. Найдите корень уравнения: $-x = \frac{6x - 63}{x - 4}$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

713. Найдите корень уравнения: $x = \frac{x - 21}{x - 9}$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите больший из них.

714. Найдите корень уравнения: $-x = \frac{8x - 81}{x - 8}$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

715. Найдите корень уравнения: $x = \frac{2x + 28}{x - 1}$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите больший из них.

716. Найдите корень уравнения: $-x = \frac{8x - 28}{x - 11}$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите больший из них.

717. Найдите корень уравнения: $-x = \frac{4x - 3}{x - 6}$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите больший из них.

718. Найдите корень уравнения: $-x = \frac{6x - 36}{x - 11}$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите больший из них.

719. Найдите корень уравнения: $-x = \frac{2x + 40}{x - 15}$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

720. Найдите корень уравнения: $x = \frac{7x + 4}{x + 7}$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите больший из них.

721. Найдите корень уравнения: $-x = \frac{x - 8}{x - 3}$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

722. Найдите корень уравнения: $x = \frac{6x + 35}{x + 8}$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

723. Найдите корень уравнения: $x = \frac{6x + 35}{x + 4}$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

724. Найдите корень уравнения: $x = \frac{6x - 7}{x - 2}$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите больший из них.

725. Найдите корень уравнения: $x = \frac{6x + 81}{x + 6}$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите больший из них.

726. Найдите корень уравнения: $x = \frac{2x + 25}{x + 2}$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

727. Найдите корень уравнения: $-x = \frac{7x + 20}{x + 2}$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

728. Найдите корень уравнения: $-x = \frac{6x + 28}{x - 17}$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

729. Найдите корень уравнения: $\sqrt{50 - x} = 7$.

730. Найдите корень уравнения: $\sqrt{-9 + 9x} = 3$.

731. Найдите корень уравнения: $\sqrt{60 + 5x} = 5$.

732. Найдите корень уравнения: $\sqrt{44 + x} = 6$.

733. Найдите корень уравнения: $\sqrt{13 - 2x} = 5$.

734. Найдите корень уравнения: $\sqrt{50 - 2x} = 8$.

735. Найдите корень уравнения: $\sqrt{-32 + 4x} = 2$.

736. Найдите корень уравнения: $\sqrt{31 + 9x} = 2$.

737. Найдите корень уравнения: $\sqrt{-3 + 7x} = 2$.

738. Найдите корень уравнения: $\sqrt{49 + 4x} = 9$.

739. Найдите корень уравнения: $\sqrt{69 - 4x} = 9$.

740. Найдите корень уравнения: $\sqrt{44 - 5x} = 3$.

741. Найдите корень уравнения: $\sqrt{27 - x} = 5$.
742. Найдите корень уравнения: $\sqrt{41 - 8x} = 9$.
743. Найдите корень уравнения: $\sqrt{68 - 8x} = 6$.
744. Найдите корень уравнения: $\sqrt{32 + x} = 5$.
745. Найдите корень уравнения: $\sqrt{73 - 4x} = 9$.
746. Найдите корень уравнения: $\sqrt{-28 + 4x} = 2$.
747. Найдите корень уравнения: $\sqrt{-63 + 8x} = 3$.
748. Найдите корень уравнения: $\sqrt{37 - 4x} = 3$.
749. Найдите корень уравнения: $\sqrt{22 - 2x} = 2$.
750. Найдите корень уравнения: $\sqrt{20 + x} = 5$.
751. Найдите корень уравнения: $\sqrt{88 + 7x} = 9$.
752. Найдите корень уравнения: $\sqrt{18 + 9x} = 6$.
753. Найдите корень уравнения: $\sqrt{-27 - 7x} = 6$.
754. Найдите корень уравнения: $\sqrt{100 - 9x} = 8$.
755. Найдите корень уравнения: $\sqrt{34 - 6x} = 8$.
756. Найдите корень уравнения: $\sqrt{7 + 9x} = 5$.
757. Найдите корень уравнения: $\sqrt{60 + 8x} = 6$.
758. Найдите корень уравнения: $\sqrt{20 - 4x} = 2$.
759. Найдите корень уравнения: $\sqrt{-7 - 4x} = 5$.
760. Найдите корень уравнения: $\sqrt{85 + 2x} = 9$.
761. Найдите корень уравнения: $5^{5-x} = 25$.
762. Найдите корень уравнения: $4^{-9+x} = 4$.
763. Найдите корень уравнения: $6^{-9+x} = 6$.
764. Найдите корень уравнения: $6^{6+x} = 6$.
765. Найдите корень уравнения: $4^{-7-x} = 4$.
766. Найдите корень уравнения: $9^{-4+x} = 729$.
767. Найдите корень уравнения: $7^{1-x} = 7$.
768. Найдите корень уравнения: $6^{6+x} = 36$.
769. Найдите корень уравнения: $4^{-1-x} = 4$.
770. Найдите корень уравнения: $8^{-7-x} = 64$.

771. Найдите корень уравнения: $6^{8-x} = 6$.
772. Найдите корень уравнения: $5^{1+x} = 125$.
773. Найдите корень уравнения: $4^{7+x} = 4$.
774. Найдите корень уравнения: $3^{8-x} = 9$.
775. Найдите корень уравнения: $7^{-2+x} = 7$.
776. Найдите корень уравнения: $4^{5-x} = 4$.
777. Найдите корень уравнения: $3^{6+x} = 3$.
778. Найдите корень уравнения: $9^{5+x} = 9$.
779. Найдите корень уравнения: $6^{5-x} = 216$.
780. Найдите корень уравнения: $5^{4-x} = 25$.
781. Найдите корень уравнения: $2^{-3+x} = 8$.
782. Найдите корень уравнения: $4^{1+x} = 4$.
783. Найдите корень уравнения: $2^{-4+x} = 4$.
784. Найдите корень уравнения: $6^{-8+x} = 216$.
785. Найдите корень уравнения: $9^{-9+x} = 729$.
786. Найдите корень уравнения: $6^{3-x} = 6$.
787. Найдите корень уравнения: $5^{3-x} = 125$.
788. Найдите корень уравнения: $3^{1+x} = 9$.
789. Найдите корень уравнения: $7^{5+x} = 7$.
790. Найдите корень уравнения: $3^{4+x} = 27$.
791. Найдите корень уравнения: $5^{4+x} = 125$.
792. Найдите корень уравнения: $x^2 - 14x + 48 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
793. Найдите корень уравнения: $x^2 - 11x + 30 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
794. Найдите корень уравнения: $x^2 - 9x + 20 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
795. Найдите корень уравнения: $x^2 - 6x - 7 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
796. Найдите корень уравнения: $x^2 - 4x - 21 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.

797. Найдите корень уравнения: $x^2 - 2x - 63 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
798. Найдите корень уравнения: $x^2 - x - 30 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
799. Найдите корень уравнения: $x^2 - 4 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
800. Найдите корень уравнения: $x^2 + 2x - 35 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
801. Найдите корень уравнения: $x^2 + 3x - 10 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
802. Найдите корень уравнения: $x^2 + 5x - 14 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
803. Найдите корень уравнения: $x^2 + 7x - 8 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
804. Найдите корень уравнения: $x^2 + 9x + 14 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
805. Найдите корень уравнения: $x^2 + 12x + 32 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
806. Найдите корень уравнения: $2x^2 - 33x + 136 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
807. Найдите корень уравнения: $2x^2 - 27x + 88 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
808. Найдите корень уравнения: $2x^2 - 23x + 65 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.

809. Найдите корень уравнения: $2x^2 - 17x + 26 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
810. Найдите корень уравнения: $2x^2 - 13x + 11 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
811. Найдите корень уравнения: $2x^2 - 7x - 72 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
812. Найдите корень уравнения: $2x^2 - 3x - 77 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
813. Найдите корень уравнения: $2x^2 + x - 55 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
814. Найдите корень уравнения: $2x^2 + 5x - 52 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
815. Найдите корень уравнения: $2x^2 + 13x + 15 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
816. Найдите корень уравнения: $2x^2 + 31x + 119 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
817. Найдите корень уравнения: $\sqrt{-72 - 17x} = -x$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
818. Найдите корень уравнения: $\sqrt{-36 - 13x} = -x$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
819. Найдите корень уравнения: $\sqrt{-20 - 9x} = -x$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
820. Найдите корень уравнения: $\sqrt{-6 - 7x} = -x$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.

821. Найдите корень уравнения: $\sqrt{21 - 4x} = -x$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
822. Найдите корень уравнения: $\sqrt{54 - 3x} = -x$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
823. Найдите корень уравнения: $\sqrt{30 - x} = -x$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
824. Найдите корень уравнения: $\sqrt{56 + x} = -x$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
825. Найдите корень уравнения: $\sqrt{28 + 3x} = -x$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
826. Найдите корень уравнения: $\sqrt{36 + 5x} = -x$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
827. Найдите корень уравнения: $\sqrt{14 - 5x} = x$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
828. Найдите корень уравнения: $\sqrt{28 - 3x} = x$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
829. Найдите корень уравнения: $\sqrt{2 - x} = x$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
830. Найдите корень уравнения: $\sqrt{12 + x} = x$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
831. Найдите корень уравнения: $\sqrt{48 + 2x} = x$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
832. Найдите корень уравнения: $\sqrt{21 + 4x} = x$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.

833. Найдите корень уравнения: $\sqrt{-8 + 6x} = x$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.

834. Найдите корень уравнения: $\sqrt{18 + 7x} = x$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.

835. Найдите корень уравнения: $\sqrt{-8 + 9x} = x$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.

836. Найдите корень уравнения: $\sqrt{-35 + 12x} = x$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.

837. Найдите корень уравнения: $\sqrt{-56 + 15x} = x$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.

838. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(2x - 1)}{3} = \frac{1}{2}$.

В ответе запишите наименьший положительный корень.

839. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(x - 2)}{3} = \frac{1}{2}$.

В ответе запишите наименьший положительный корень.

840. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(4x - 2)}{3} = \frac{1}{2}$.

В ответе запишите наименьший положительный корень.

841. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(x - 3)}{3} = \frac{1}{2}$.

В ответе запишите наименьший положительный корень.

842. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(4x - 3)}{3} = \frac{1}{2}$.

В ответе запишите наименьший положительный корень.

843. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(x - 4)}{3} = \frac{1}{2}$.

В ответе запишите наименьший положительный корень.

844. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(4x - 4)}{3} = \frac{1}{2}$.

В ответе запишите наименьший положительный корень.

845. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(x+1)}{3} = \frac{1}{2}$.

В ответе запишите наименьший положительный корень.

846. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(8x+1)}{3} = \frac{1}{2}$.

В ответе запишите наименьший положительный корень.

847. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(4x-6)}{3} = \frac{1}{2}$.

В ответе запишите наименьший положительный корень.

848. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(x-1)}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

В ответе запишите наименьший положительный корень.

849. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(8x-1)}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$. В ответе запишите наименьший положительный корень.

850. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(4x-10)}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$. В ответе запишите наименьший положительный корень.

851. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(2x-3)}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$. В ответе запишите наименьший положительный корень.

852. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(2x-4)}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

В ответе запишите наименьший положительный корень.

853. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(2x-5)}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

В ответе запишите наименьший положительный корень.

854. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(2x-6)}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$. В ответе запишите наименьший положительный корень.

855. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(8x+10)}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$. В ответе запишите наименьший положительный корень.

856. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(4x+1)}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$. В ответе запишите наименьший положительный корень.

857. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(2x - 8)}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$. В ответе запишите наименьший положительный корень.
858. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(8x + 8)}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$. В ответе запишите наименьший положительный корень.
859. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(2x + 10)}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$. В ответе запишите наименьший положительный корень.
860. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(2x + 9)}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$. В ответе запишите наименьший положительный корень.
861. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(2x + 8)}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$. В ответе запишите наименьший положительный корень.
862. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(2x + 7)}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$. В ответе запишите наименьший положительный корень.
863. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(4x - 6)}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$. В ответе запишите наименьший положительный корень.
864. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(4x + 5)}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$. В ответе запишите наименьший положительный корень.
865. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(4x + 4)}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$. В ответе запишите наименьший положительный корень.
866. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(4x + 3)}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$. В ответе запишите наименьший положительный корень.
867. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(4x + 2)}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$. В ответе запишите наименьший положительный корень.
868. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{2\pi x}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$. В ответе запишите наименьший положительный корень.

869. Найдите корень уравнения: $\left(\frac{1}{6}\right)^{-4-x} = 6$.
870. Найдите корень уравнения: $\left(\frac{1}{5}\right)^{-5+x} = 125$.
871. Найдите корень уравнения: $\left(\frac{1}{7}\right)^{-2+x} = 343$.
872. Найдите корень уравнения: $\left(\frac{1}{8}\right)^{3-x} = 64$.
873. Найдите корень уравнения: $\left(\frac{1}{5}\right)^{4-x} = 25$.
874. Найдите корень уравнения: $\left(\frac{1}{6}\right)^{-1+x} = 6$.
875. Найдите корень уравнения: $\left(\frac{1}{6}\right)^{-3-x} = 36$.
876. Найдите корень уравнения: $\left(\frac{1}{3}\right)^{-2-x} = 27$.
877. Найдите корень уравнения: $\left(\frac{1}{8}\right)^{1-x} = 512$.
878. Найдите корень уравнения: $\left(\frac{1}{7}\right)^{2+x} = 49$.
879. Найдите корень уравнения: $\left(\frac{1}{4}\right)^{1+x} = 64$.
880. Найдите корень уравнения: $\left(\frac{1}{2}\right)^{5-x} = 8$.
881. Найдите корень уравнения: $\left(\frac{1}{4}\right)^{-3+x} = 4$.
882. Найдите корень уравнения: $\left(\frac{1}{5}\right)^{5-x} = 5$.
883. Найдите корень уравнения: $\left(\frac{1}{6}\right)^{3-x} = 216$.
884. Найдите корень уравнения: $\left(\frac{1}{2}\right)^{1+x} = 8$.
885. Найдите корень уравнения: $\left(\frac{1}{7}\right)^{5-x} = 49$.

886. Найдите корень уравнения: $\left(\frac{1}{4}\right)^{5+x} = 64$.
887. Найдите корень уравнения: $\left(\frac{1}{9}\right)^{3-x} = 729$.
888. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{2}\right)^{x-6} = 16^x$.
889. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{2}\right)^{x-1} = 2^x$.
890. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{2}\right)^{x+4} = 16^x$.
891. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{3}\right)^{x-7} = 27^x$.
892. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{3}\right)^{x-2} = 27^x$.
893. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{3}\right)^{x+4} = 27^x$.
894. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{4}\right)^{x-7} = 64^x$.
895. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{4}\right)^{x-2} = 64^x$.
896. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{4}\right)^{x+4} = 64^x$.
897. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{5}\right)^{x-7} = 125^x$.
898. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{5}\right)^{x-2} = 125^x$.
899. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{5}\right)^{x+4} = 125^x$.
900. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{6}\right)^{x-7} = 216^x$.
901. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{6}\right)^{x+1} = 216^x$.
902. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{6}\right)^{x+8} = 216^x$.

903. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{7}\right)^{x-2} = 343^x$.
904. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{7}\right)^{x+6} = 343^x$.
905. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{8}\right)^{x-3} = 8^x$.
906. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{8}\right)^{x+5} = 8^x$.
907. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{9}\right)^{x-5} = 729^x$.
908. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{9}\right)^{x+3} = 729^x$.
909. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{10}\right)^{x-9} = 100^x$.
910. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{10}\right)^{x+3} = 100^x$.
911. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{11}\right)^{x-18} = 121^x$.
912. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{11}\right)^{x+2} = 11^x$.
913. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{12}\right)^{x-18} = 144^x$.
914. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{12}\right)^{x+2} = 12^x$.
915. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{13}\right)^{x-18} = 169^x$.
916. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{13}\right)^{x-1} = 13^x$.
917. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{13}\right)^{x+15} = 169^x$.
918. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{14}\right)^{x+5} = 14^x$.
919. Найдите решение уравнения: $\left(\frac{1}{18}\right)^{x+1} = 18^x$.

920. Найдите корень уравнения: $\log_3(1 + x) = 2$.
921. Найдите корень уравнения: $\log_7(-4 + x) = 3$.
922. Найдите корень уравнения: $\log_5(4 + x) = 3$.
923. Найдите корень уравнения: $\log_5(-1 + x) = 2$.
924. Найдите корень уравнения: $\log_8(-1 + x) = 1$.
925. Найдите корень уравнения: $\log_7(1 + x) = 2$.
926. Найдите корень уравнения: $\log_7(-3 + x) = 1$.
927. Найдите корень уравнения: $\log_8(5 - x) = 2$.
928. Найдите корень уравнения: $\log_8(-2 - x) = 2$.
929. Найдите корень уравнения: $\log_3(-5 - x) = 1$.
930. Найдите корень уравнения: $\log_7(-2 - x) = 3$.
931. Найдите корень уравнения: $\log_8(-5 - x) = 1$.
932. Найдите корень уравнения: $\log_4(4 - x) = 1$.
933. Найдите корень уравнения: $\log_4(-3 + x) = 3$.
934. Найдите корень уравнения: $\log_8(5 - x) = 1$.
935. Найдите корень уравнения: $\log_2(-1 - x) = 1$.
936. Найдите корень уравнения: $\log_4(-2 - x) = 1$.
937. Найдите корень уравнения: $\log_5(-1 - x) = 1$.
938. Найдите корень уравнения: $\log_8(-3 - x) = 1$.
939. Найдите корень уравнения: $\log_5(4 - x) = 3$.
940. Найдите корень уравнения: $\log_9(5 + x) = 3$.
941. Найдите корень уравнения: $\log_6(-5 - x) = 1$.
942. Найдите корень уравнения: $\log_5(5 + x) = 2$.
943. Найдите корень уравнения: $\log_3(-1 - x) = 1$.
944. Найдите корень уравнения: $\log_5(4 + x) = 1$.
945. Найдите корень уравнения: $\log_4(4 - x) = 3$.
946. Найдите корень уравнения: $\log_5(3 - x) = 1$.
947. Найдите корень уравнения: $\log_6(-4 + x) = 3$.
948. Найдите корень уравнения: $\log_6(2 + x) = 1$.

949. Найдите корень уравнения: $\log_8(4 - x) = 2$.

950. Найдите корень уравнения: $\sqrt[3]{x + 5} = -3$.

ЗАДАНИЕ 9

951. Найдите значение выражения $16^{\log_4 13}$.

952. Найдите значение выражения $64^{\log_8 7}$.

953. Найдите значение выражения $9^{\log_3 \sqrt{7}}$.

954. Найдите значение выражения $\frac{\log_9 22}{\log_{81} 22}$.

955. Найдите значение выражения $\frac{\log_5 5}{\log_{16} 5}$.

956. Найдите значение выражения $\log_2 3 \cdot \log_3 4$.

957. Найдите значение выражения $\log_4 3 \cdot \log_3 16$.

958. Найдите значение выражения $\log_3 5 \cdot \log_5 27$.

959. Найдите значение выражения $133 \log_{13} \sqrt[3]{13}$.

960. Найдите значение выражения $\log_4 \log_6 36$.

961. Найдите значение выражения $\log_9 \log_2 8$.

962. Найдите значение выражения $\log_6 198 - \log_6 5,5$.

963. Найдите значение выражения $\log_{12} 108 - \log_{12} 0,75$.

964. Найдите значение выражения $\log_{12} 216 - \log_{12} 1,5$.

965. Найдите значение выражения $7 \cdot 10^{\log_{10} 3}$.

966. Найдите значение выражения $6 \cdot 8^{\log_8 5}$.

967. Найдите значение выражения $\frac{42}{2^{\log_2 3}}$.

968. Найдите значение выражения $\frac{54}{7^{\log_7 6}}$.

969. Найдите значение выражения $\log_{\frac{1}{23}} \sqrt{23}$.

970. Найдите значение выражения $\log_{\frac{1}{10}} \sqrt{10}$.

971. Найдите значение выражения $\log_{11} 12,1 + \log_{11} 10$.

972. Найдите значение выражения $\log_5 6,25 + \log_5 4$.

973. Найдите значение выражения $\log_3 5, 4 + \log_3 5$.
974. Найдите значение выражения $6^{\log_3 16}$.
975. Найдите значение выражения $3^{\log_9 4}$.
976. Найдите значение выражения $\frac{\log_5 \sqrt[4]{14}}{\log_5 14}$.
977. Найдите значение выражения $\frac{\log_5 \sqrt[3]{26}}{\log_5 26}$.
978. Найдите значение выражения $\log_8 112 - \log_8 1, 75$.
979. Найдите значение выражения $5^9 \cdot 2^8 : 10^7$.
980. Найдите значение выражения $7^2 \cdot 3^7 : 21^2$.
981. Найдите значение выражения $2^8 \cdot 25^8 : 50^6$.
982. Найдите значение выражения $2^4 \cdot 7^3 : 14^2$.
983. Найдите значение выражения $2^7 \cdot 25^3 : 50^2$.
984. Найдите значение выражения $9^8 \cdot 4^{11} : 36^7$.
985. Найдите значение выражения $2^9 \cdot 25^9 : 50^7$.
986. Найдите значение выражения $2^9 \cdot 5^{11} : 10^9$.
987. Найдите значение выражения $2^9 \cdot 9^{10} : 18^7$.
988. Найдите значение выражения $3^4 \cdot 5^8 : 15^4$.
989. Найдите значение выражения $4^7 \cdot 11^4 : 44^4$.
990. Найдите значение выражения $4^{10} \cdot 9^{10} : 36^8$.
991. Найдите значение выражения $2^7 \cdot 25^5 : 50^4$.
992. Найдите значение выражения $3^5 \cdot 25^6 : 75^5$.
993. Найдите значение выражения $5^6 \cdot 2^6 : 10^4$.
994. Найдите значение выражения $5^6 \cdot 3^4 : 15^4$.
995. Найдите значение выражения $11^7 \cdot 2^{12} : 22^7$.
996. Найдите значение выражения $9^8 \cdot 25^7 : 225^6$.
997. Найдите значение выражения $25^4 \cdot 3^7 : 75^4$.
998. Найдите значение выражения $3^9 \cdot 7^7 : 21^6$.
999. Найдите значение выражения $7^5 \cdot 5^4 : 35^2$.
1000. Найдите значение выражения $11^6 \cdot 7^5 : 77^4$.
1001. Найдите значение выражения $2^9 \cdot 3^6 : 6^4$.
1002. Найдите значение выражения $49^8 \cdot 4^9 : 196^7$.
1003. Найдите значение выражения $3^5 \cdot 2^{10} : 6^5$.

1004. Найдите значение выражения $4^5 \cdot 3^7 : 12^4$.
1005. Найдите значение выражения $7^9 \cdot 9^{10} : 63^8$.
1006. Найдите значение выражения $3^7 \cdot 11^8 : 33^6$.
1007. Найдите значение выражения $4^3 \cdot 5^6 : 20^3$.
1008. Найдите значение выражения $7^5 \cdot 9^5 : 63^4$.
1009. Найдите значение выражения $11^8 \cdot 7^{11} : 77^8$.
1010. Найдите значение выражения $2^3 \cdot 5^7 : 10^3$.
1011. Найдите значение выражения $11^4 \cdot 5^6 : 55^4$.
1012. Найдите значение выражения $4^{13} \cdot 3^{10} : 12^9$.
1013. Найдите значение выражения $5^8 \cdot 4^5 : 20^5$.
1014. Найдите значение выражения $25^7 \cdot 11^7 : 275^6$.
1015. Найдите значение выражения $5^{10} \cdot 7^8 : 35^7$.
1016. Найдите значение выражения $9^9 \cdot 2^{11} : 18^8$.
1017. Найдите значение выражения $5^{12} \cdot 4^8 : 20^8$.
1018. Найдите значение выражения $121^7 \cdot 2^{10} : 242^6$.
1019. Найдите значение выражения $11^3 \cdot 25^3 : 275^2$.
1020. Найдите значение выражения $11^7 \cdot 25^5 : 275^5$.
1021. Найдите значение выражения $49^9 \cdot 5^{12} : 245^9$.
1022. Найдите значение выражения $9^5 \cdot 11^5 : 99^4$.
1023. Найдите значение выражения $4^7 \cdot 121^6 : 484^5$.
1024. Найдите значение выражения $11^8 \cdot 4^8 : 44^7$.
1025. Найдите значение выражения $5^3 \cdot 7^5 : 35^3$.
1026. Найдите значение выражения $5^{12} \cdot 3^{10} : 15^8$.
1027. Найдите значение выражения $4^{12} \cdot 49^8 : 196^8$.
1028. Найдите значение выражения $9^8 \cdot 2^8 : 18^6$.
1029. Найдите значение выражения $49^4 \cdot 4^9 : 196^4$.
1030. Найдите значение выражения $49^9 \cdot 121^{10} : 5929^9$.
1031. Найдите значение выражения $7^9 \cdot 11^{10} : 77^9$.
1032. Найдите значение выражения $5^8 \cdot 3^5 : 15^4$.
1033. Найдите значение выражения $3^9 \cdot 7^{10} : 21^7$.
1034. Найдите значение выражения $3^8 \cdot 7^{10} : 21^7$.
1035. Найдите значение выражения

$$(5x - 15)(5x + 15) - 25x^2 + 10x - 10 \text{ при } x = 130.$$

1036. Найдите значение выражения
 $(2x - 18)(2x + 18) - 4x^2 - 7x + 48$ при $x = 110$.
1037. Найдите значение выражения
 $(5x - 9)(5x + 9) - 25x^2 - 4x - 19$ при $x = 100$.
1038. Найдите значение выражения
 $(5x - 16)(5x + 16) - 25x^2 - 29$ при $x = 120$.
1039. Найдите значение выражения
 $(2x - 7)(2x + 7) - 4x^2 - 45$ при $x = 140$.
1040. Найдите значение выражения
 $(6x - 13)(6x + 13) - 36x^2 + x - 37$ при $x = 50$.
1041. Найдите значение выражения
 $(4x - 20)(4x + 20) - 16x^2 - 7x + 11$ при $x = 60$.
1042. Найдите значение выражения
 $(10x - 17)(10x + 17) - 100x^2 - 10x - 5$ при $x = 130$.
1043. Найдите значение выражения
 $(2x - 11)(2x + 11) - 4x^2 + x + 49$ при $x = 60$.
1044. Найдите значение выражения
 $(9x - 3)(9x + 3) - 81x^2 - 39$ при $x = 80$.
1045. Найдите значение выражения
 $(9x - 6)(9x + 6) - 81x^2 - 3x - 18$ при $x = 120$.
1046. Найдите значение выражения
 $(6x - 19)(6x + 19) - 36x^2 - 10x - 44$ при $x = 150$.
1047. Найдите значение выражения
 $(6x - 8)(6x + 8) - 36x^2 + 6x + 42$ при $x = 150$.
1048. Найдите значение выражения
 $(7x - 9)(7x + 9) - 49x^2 + 7x + 20$ при $x = 90$.
1049. Найдите значение выражения
 $(3x - 9)(3x + 9) - 9x^2 + 2x - 28$ при $x = 140$.
1050. Найдите значение выражения
 $(7x - 20)(7x + 20) - 49x^2 - 10x + 16$ при $x = 140$.
1051. Найдите значение выражения
 $(8x - 12)(8x + 12) - 64x^2 + 6x + 45$ при $x = 140$.
1052. Найдите значение выражения
 $(7x - 14)(7x + 14) - 49x^2 - 4x - 42$ при $x = 60$.

1053. Найдите значение выражения
 $(4x - 1)(4x + 1) - 16x^2 - 4x + 49$ при $x = 120$.
1054. Найдите значение выражения
 $(4x - 15)(4x + 15) - 16x^2 - 3x - 26$ при $x = 110$.
1055. Найдите значение выражения
 $(8x - 8)(8x + 8) - 64x^2 + 4x - 47$ при $x = 150$.
1056. Найдите значение выражения
 $(9x - 8)(9x + 8) - 81x^2 - 4x + 32$ при $x = 70$.
1057. Найдите значение выражения
 $(3x - 16)(3x + 16) - 9x^2 - 8$ при $x = 70$.
1058. Найдите значение выражения
 $(7x - 13)(7x + 13) - 49x^2 - 6x - 29$ при $x = 100$.
1059. Найдите значение выражения
 $(9x - 12)(9x + 12) - 81x^2 - 7x + 44$ при $x = 70$.
1060. Найдите значение выражения
 $(2x - 20)(2x + 20) - 4x^2 - 10x - 21$ при $x = 120$.
1061. Найдите значение выражения
 $(7x - 12)(7x + 12) - 49x^2 + 7x - 21$ при $x = 80$.
1062. Найдите значение выражения
 $(5x - 14)(5x + 14) - 25x^2 - 8$ при $x = 110$.
1063. Найдите значение выражения
 $(4x - 5)(4x + 5) - 16x^2 + 8x - 48$ при $x = 120$.
1064. Найдите значение выражения
 $(8x - 16)(8x + 16) - 64x^2 - 3x + 2$ при $x = 120$.
1065. Найдите значение выражения
 $(7x - 7)(7x + 7) - 49x^2 + 3x - 25$ при $x = 130$.
1066. Найдите значение выражения
 $(2x - 11)(2x + 11) - 4x^2 - 2x + 35$ при $x = 110$.
1067. Найдите значение выражения
 $(7x - 7)(7x + 7) - 49x^2 - 2x + 15$ при $x = 120$.
1068. Найдите значение выражения
 $(4x - 5)(4x + 5) - 16x^2 + 33$ при $x = 60$.
1069. Найдите значение выражения
 $(5x - 10)(5x + 10) - 25x^2 + 5x - 36$ при $x = 60$.

1070. Найдите значение выражения
 $(4x - 7)(4x + 7) - 16x^2 + 10x - 36$ при $x = 70$.
1071. Найдите значение выражения
 $(2x - 1)(2x + 1) - 4x^2 - 4x + 43$ при $x = 130$.
1072. Найдите значение выражения
 $(2x - 15)(2x + 15) - 4x^2 + x - 14$ при $x = 60$.
1073. Найдите значение выражения
 $(2x - 20)(2x + 20) - 4x^2 + 10x + 13$ при $x = 60$.
1074. Найдите значение выражения
 $(7x - 19)(7x + 19) - 49x^2 - 4x + 22$ при $x = 150$.
1075. Найдите значение выражения
 $(9x - 5)(9x + 5) - 81x^2 + 9x + 20$ при $x = 60$.
1076. Найдите значение выражения
 $(4x - 11)(4x + 11) - 16x^2 - 7x + 41$ при $x = 120$.
1077. Найдите значение выражения
 $(3x - 19)(3x + 19) - 9x^2 + 2x - 20$ при $x = 150$.
1078. Найдите значение выражения
 $(4x - 13)(4x + 13) - 16x^2 - 9x - 45$ при $x = 80$.
1079. Найдите значение выражения
 $(6x - 20)(6x + 20) - 36x^2 + 6x + 20$ при $x = 100$.
1080. Найдите значение выражения
 $(8x - 3)(8x + 3) - 64x^2 + 7x - 21$ при $x = 150$.
1081. Найдите значение выражения
 $(6x - 16)(6x + 16) - 36x^2 - 10x - 14$ при $x = 100$.
1082. Найдите значение выражения
 $(5x - 1)(5x + 1) - 25x^2 - 5x - 38$ при $x = 130$.
1083. Найдите значение выражения
 $(7x - 18)(7x + 18) - 49x^2 - 6x + 15$ при $x = 80$.
1084. Найдите значение выражения
 $(8x - 8)(8x + 8) - 64x^2 - 9x - 47$ при $x = 130$.
1085. Найдите значение выражения
 $(2x - 13)(2x + 13) - 4x^2 + 3x + 8$ при $x = 90$.
1086. Найдите значение выражения
 $(8x - 2)(8x + 2) - 64x^2 + x - 18$ при $x = 90$.

1087. Найдите значение выражения $(10x - 13)(10x + 13) - 100x^2 - 8x + 47$ при $x = 150$.
1088. Найдите значение выражения $(5x - 20)(5x + 20) - 25x^2 - 10x - 40$ при $x = 90$.
1089. Найдите значение выражения $(8x - 11)(8x + 11) - 64x^2 + 1$ при $x = 70$.
1090. Найдите значение выражения $(3x - 19)(3x + 19) - 9x^2 + x - 41$ при $x = 90$.
1091. Найдите значение выражения $(3x - 12)(3x + 12) - 9x^2 + 7x - 4$ при $x = 100$.
1092. Найдите значение выражения $(9x - 16)(9x + 16) - 81x^2 + 6x + 30$ при $x = 70$.
1093. Найдите значение выражения $(2x - 16)(2x + 16) - 4x^2 + 27$ при $x = 120$.
1094. Найдите значение выражения $(9x - 13)(9x + 13) - 81x^2 + 9x - 4$ при $x = 100$.
1095. Найдите значение выражения $(9x - 1)(9x + 1) - 81x^2 - 9x - 15$ при $x = 140$.
1096. Найдите значение выражения $(2x - 6)(2x + 6) - 4x^2 + 8x - 47$ при $x = 70$.
1097. Найдите значение выражения $8^{\sqrt{8}+6} \cdot 8^{-5-\sqrt{8}}$.
1098. Найдите значение выражения $7^{\sqrt{5}+9} \cdot 7^{-4-\sqrt{5}}$.
1099. Найдите значение выражения $9^{\sqrt{2}+6} \cdot 9^{-1-\sqrt{2}}$.
1100. Найдите значение выражения $2^{\sqrt{5}+2} \cdot 2^{-1-\sqrt{5}}$.
1101. Найдите значение выражения $4^{\sqrt{8}+3} \cdot 4^{1-\sqrt{8}}$.
1102. Найдите значение выражения $2^{\sqrt{5}+5} \cdot 2^{-1-\sqrt{5}}$.
1103. Найдите значение выражения $7^{\sqrt{3}+6} \cdot 7^{-5-\sqrt{3}}$.
1104. Найдите значение выражения $4^{\sqrt{6}+9} \cdot 4^{-5-\sqrt{6}}$.
1105. Найдите значение выражения $5^{\sqrt{6}+3} \cdot 5^{-1-\sqrt{6}}$.
1106. Найдите значение выражения $2^{\sqrt{6}+9} \cdot 2^{-6-\sqrt{6}}$.
1107. Найдите значение выражения $4^{\sqrt{2}+1} \cdot 4^{4-\sqrt{2}}$.
1108. Найдите значение выражения $9^{\sqrt{2}+10} \cdot 9^{-9-\sqrt{2}}$.

1109. Найдите значение выражения $5^{\sqrt{7}+6} \cdot 5^{-3-\sqrt{7}}$.
1110. Найдите значение выражения $3^{\sqrt{5}+4} \cdot 3^{-1-\sqrt{5}}$.
1111. Найдите значение выражения $3^{\sqrt{8}+6} \cdot 3^{-1-\sqrt{8}}$.
1112. Найдите значение выражения $9^{\sqrt{8}+10} \cdot 9^{-9-\sqrt{8}}$.
1113. Найдите значение выражения $8^{\sqrt{3}+9} \cdot 8^{-6-\sqrt{3}}$.
1114. Найдите значение выражения $6^{\sqrt{8}+4} \cdot 6^{-2-\sqrt{8}}$.
1115. Найдите значение выражения $3^{\sqrt{2}+5} \cdot 3^{-3-\sqrt{2}}$.
1116. Найдите значение выражения $7^{\sqrt{11}+8} \cdot 7^{-4-\sqrt{11}}$.
1117. Найдите значение выражения $4^{\sqrt{7}+2} \cdot 4^{1-\sqrt{7}}$.
1118. Найдите значение выражения $3^{\sqrt{2}+4} \cdot 3^{-3-\sqrt{2}}$.
1119. Найдите значение выражения $2^{\sqrt{6}+6} \cdot 2^{-4-\sqrt{6}}$.
1120. Найдите значение выражения $9^{\sqrt{3}+10} \cdot 9^{-8-\sqrt{3}}$.
1121. Найдите значение выражения $7^{\sqrt{2}+6} \cdot 7^{-2-\sqrt{2}}$.
1122. Найдите значение выражения $7^{\sqrt{3}+4} \cdot 7^{1-\sqrt{3}}$.
1123. Найдите значение выражения $4^{\sqrt{5}+1} \cdot 4^{2-\sqrt{5}}$.
1124. Найдите значение выражения $2^{\sqrt{3}+5} \cdot 2^{-2-\sqrt{3}}$.
1125. Найдите значение выражения $5^{\sqrt{2}+9} \cdot 5^{-4-\sqrt{2}}$.
1126. Найдите значение выражения $2^{\sqrt{11}+10} \cdot 2^{-8-\sqrt{11}}$.
1127. Найдите значение выражения $5^{\sqrt{6}+7} \cdot 5^{-5-\sqrt{6}}$.
1128. Найдите значение выражения $8^{\sqrt{5}+4} \cdot 8^{-2-\sqrt{5}}$.
1129. Найдите значение выражения $8^{\sqrt{5}+2} \cdot 8^{3-\sqrt{5}}$.
1130. Найдите значение выражения $9^{\sqrt{2}+9} \cdot 9^{-8-\sqrt{2}}$.
1131. Найдите значение выражения $6^{\sqrt{11}+8} \cdot 6^{-3-\sqrt{11}}$.
1132. Найдите значение выражения $9^{\sqrt{3}+2} \cdot 9^{1-\sqrt{3}}$.
1133. Найдите значение выражения $9^{\sqrt{3}+2} \cdot 9^{2-\sqrt{3}}$.
1134. Найдите значение выражения $9^{\sqrt{2}+3} \cdot 9^{1-\sqrt{2}}$.
1135. Найдите значение выражения $3^{\sqrt{5}+7} \cdot 3^{-4-\sqrt{5}}$.
1136. Найдите значение выражения $9^{\sqrt{7}+4} \cdot 9^{-2-\sqrt{7}}$.
1137. Найдите значение выражения $2^{\sqrt{6}+8} \cdot 2^{-6-\sqrt{6}}$.
1138. Найдите значение выражения $6^{\sqrt{11}+10} \cdot 6^{-6-\sqrt{11}}$.
1139. Найдите значение выражения $9^{\sqrt{11}+3} \cdot 9^{-2-\sqrt{11}}$.

1140. Найдите значение выражения $9^{\sqrt{3}+6} \cdot 9^{-4-\sqrt{3}}$.
1141. Найдите значение выражения $9^{\sqrt{11}+8} \cdot 9^{-3-\sqrt{11}}$.
1142. Найдите значение выражения $9^{\sqrt{3}+9} \cdot 9^{-5-\sqrt{3}}$.
1143. Найдите значение выражения $3^{\sqrt{5}+10} \cdot 3^{-6-\sqrt{5}}$.
1144. Найдите значение выражения $6^{\sqrt{3}+3} \cdot 6^{1-\sqrt{3}}$.
1145. Найдите значение выражения $4^{\sqrt{11}+3} \cdot 4^{2-\sqrt{11}}$.
1146. Найдите значение выражения $6^{\sqrt{8}+8} \cdot 6^{-3-\sqrt{8}}$.
1147. Найдите значение выражения $8^{\sqrt{6}+6} \cdot 8^{-1-\sqrt{6}}$.
1148. Найдите значение выражения $9^{\sqrt{3}+6} \cdot 9^{-2-\sqrt{3}}$.
1149. Найдите значение выражения $3^{\sqrt{11}+9} \cdot 3^{-8-\sqrt{11}}$.
1150. Найдите значение выражения $4^{\sqrt{3}+10} \cdot 4^{-5-\sqrt{3}}$.
1151. Найдите значение выражения $2^{\sqrt{2}+3} \cdot 2^{1-\sqrt{2}}$.
1152. Найдите значение выражения $9^{\sqrt{8}+10} \cdot 9^{-5-\sqrt{8}}$.
1153. Найдите значение выражения $6^{\sqrt{6}+4} \cdot 6^{-2-\sqrt{6}}$.
1154. Найдите значение выражения $5^{\sqrt{7}+1} \cdot 5^{3-\sqrt{7}}$.
1155. Найдите значение выражения $8^{\sqrt{7}+4} \cdot 8^{-1-\sqrt{7}}$.
1156. Найдите значение выражения $3^{\sqrt{8}+4} \cdot 3^{1-\sqrt{8}}$.
1157. Найдите значение выражения $9^{\sqrt{8}+6} \cdot 9^{-4-\sqrt{8}}$.
1158. Найдите значение выражения $5^{\sqrt{3}+7} \cdot 5^{-6-\sqrt{3}}$.
1159. Найдите значение выражения $3^{\sqrt{2}+7} \cdot 3^{-2-\sqrt{2}}$.
1160. Найдите значение выражения $\left(7\frac{1}{2} - \frac{3}{8}\right) \cdot 25,6$.
1161. Найдите значение выражения $\left(4\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) \cdot 0,24$.
1162. Найдите значение выражения $\left(2\frac{1}{3} + 1\frac{3}{8}\right) \cdot 12$.
1163. Найдите значение выражения $\left(1\frac{4}{5} + \frac{1}{4}\right) \cdot 200$.
1164. Найдите значение выражения $\left(1\frac{4}{5} + 5\frac{2}{3}\right) \cdot 468,75$.
1165. Найдите значение выражения $\left(7\frac{1}{2} + 2\frac{1}{3}\right) \cdot 3$.

1166. Найдите значение выражения $\left(\frac{5}{8} + 3\frac{3}{4}\right) \cdot 40$.
1167. Найдите значение выражения $\left(-\frac{1}{4} - 6\frac{2}{3}\right) \cdot 96$.
1168. Найдите значение выражения $\left(-\frac{5}{8} + \frac{1}{4}\right) \cdot 1,28$.
1169. Найдите значение выражения $\left(-1\frac{1}{6} + 3\frac{1}{3}\right) \cdot 450$.
1170. Найдите значение выражения $\left(-1\frac{5}{6} - \frac{2}{7}\right) \cdot 262,5$.
1171. Найдите значение выражения $\left(-2\frac{3}{5} - \frac{5}{8}\right) \cdot 0,4$.
1172. Найдите значение выражения $\left(-5\frac{2}{3} - 1\frac{5}{7}\right) \cdot 10,5$.
1173. Найдите значение выражения $\left(5\frac{1}{2} + 2\frac{3}{4}\right) \cdot 100$.
1174. Найдите значение выражения $\left(-2\frac{4}{5} + 1\frac{3}{8}\right) \cdot 8$.
1175. Найдите значение выражения $\left(-3\frac{2}{5} - 1\frac{3}{7}\right) \cdot 437,5$.
1176. Найдите значение выражения $\left(-3\frac{3}{5} + 2\frac{1}{2}\right) \cdot 0,1$.
1177. Найдите значение выражения $\left(3\frac{1}{6} + 5\frac{1}{2}\right) \cdot 0,24$.
1178. Найдите значение выражения $\left(5\frac{1}{2} + 2\frac{1}{8}\right) \cdot 40$.
1179. Найдите значение выражения $\left(\frac{3}{8} + 4\frac{1}{3}\right) \cdot 240$.
1180. Найдите значение выражения $\left(-2\frac{1}{9} - 2\frac{5}{6}\right) \cdot 17,28$.
1181. Найдите значение выражения $\left(-\frac{5}{6} + 2\frac{4}{5}\right) \cdot 48$.
1182. Найдите значение выражения $\left(-\frac{7}{8} + 3\frac{4}{5}\right) \cdot 8$.
1183. Найдите значение выражения $\left(1\frac{1}{3} + 1\frac{1}{8}\right) \cdot 24$.

1184. Найдите значение выражения $\left(3\frac{1}{5} + 2\frac{3}{7}\right) \cdot 0,7$.
1185. Найдите значение выражения $\left(-\frac{1}{6} + 1\frac{5}{9}\right) \cdot 2,16$.
1186. Найдите значение выражения $\left(-\frac{3}{8} + 6\frac{1}{3}\right) \cdot 2,4$.
1187. Найдите значение выражения $\left(-3\frac{1}{4} - \frac{1}{6}\right) \cdot 6$.
1188. Найдите значение выражения $\left(-2\frac{2}{3} + \frac{1}{4}\right) \cdot 96$.
1189. Найдите значение выражения $\left(-3\frac{3}{4} - \frac{2}{5}\right) \cdot 250$.
1190. Найдите значение выражения $\left(-2\frac{4}{7} + 1\frac{3}{4}\right) \cdot 4,48$.
1191. Найдите значение выражения $\left(\frac{1}{6} + 2\frac{4}{5}\right) \cdot 187,5$.
1192. Найдите значение выражения $\left(-\frac{3}{4} - 1\frac{1}{9}\right) \cdot 90$.
1193. Найдите значение выражения $\left(-4\frac{3}{4} + 6\frac{2}{3}\right) \cdot 3,84$.
1194. Найдите значение выражения $\left(-2\frac{1}{4} - \frac{2}{3}\right) \cdot 12$.
1195. Найдите значение выражения $\left(-1\frac{1}{6} - 8\frac{1}{2}\right) \cdot 2,4$.
1196. Найдите значение выражения $\left(2\frac{1}{7} - 4\frac{1}{2}\right) \cdot 2,24$.
1197. Найдите значение выражения $\left(\frac{2}{5} - 4\frac{2}{3}\right) \cdot 93,75$.
1198. Найдите значение выражения $\left(1\frac{2}{9} + \frac{2}{5}\right) \cdot 360$.
1199. Найдите значение выражения $\left(1\frac{5}{7} + 3\frac{3}{4}\right) \cdot 140$.
1200. Найдите значение выражения $\left(-\frac{7}{8} + 8\frac{1}{2}\right) \cdot 32$.
1201. Найдите значение выражения $\left(1\frac{1}{8} + 2\frac{2}{3}\right) \cdot 7,68$.

1202. Найдите значение выражения $\left(-2\frac{5}{7} - 2\frac{5}{6}\right) \cdot 1,68$.
1203. Найдите значение выражения $\left(-3\frac{1}{5} + 2\frac{5}{6}\right) \cdot 9,6$.
1204. Найдите значение выражения $\left(3\frac{3}{4} + 1\frac{2}{3}\right) \cdot 48$.
1205. Найдите значение выражения $\left(-\frac{3}{4} + 8\frac{1}{2}\right) \cdot 0,08$.
1206. Найдите значение выражения $\left(-2\frac{1}{9} - 1\frac{7}{8}\right) \cdot 1,44$.
1207. Найдите значение выражения $\left(-1\frac{1}{4} - \frac{1}{6}\right) \cdot 96$.
1208. Найдите значение выражения $\left(1\frac{1}{2} - 1\frac{2}{3}\right) \cdot 24$.
1209. Найдите значение выражения $\left(-3\frac{3}{5} + 2\frac{5}{7}\right) \cdot 14$.
1210. Найдите значение выражения $\left(\frac{5}{6} + 7\frac{1}{2}\right) \cdot 0,6$.
1211. Найдите значение выражения $\left(\frac{2}{5} - \frac{1}{4}\right) \cdot 2$.
1212. Найдите значение выражения $\left(\frac{1}{3} + 4\frac{3}{4}\right) \cdot 60$.
1213. Найдите значение выражения $\left(-3\frac{1}{5} + \frac{2}{7}\right) \cdot 5,6$.
1214. Найдите значение выражения $\left(1\frac{3}{7} + 6\frac{1}{3}\right) \cdot 84$.
1215. Найдите значение выражения $\left(\frac{2}{5} + \frac{1}{3}\right) \cdot 7,5$.
1216. Найдите значение выражения $\left(3\frac{1}{2} - \frac{5}{8}\right) \cdot 100$.
1217. Найдите значение выражения $\left(\frac{5}{6} - \frac{1}{4}\right) \cdot 240$.
1218. Найдите значение выражения $\left(5\frac{1}{3} + 3\frac{1}{6}\right) \cdot 1,44$.
1219. Найдите значение выражения $\left(2\frac{1}{6} - 7\frac{1}{2}\right) \cdot 375$.

1220. Найдите значение выражения $\left(-\frac{5}{6} - 1\frac{3}{8}\right) \cdot 38,4$.
1221. Найдите значение выражения $\left(\frac{7}{8} + \frac{7}{9}\right) \cdot 5,76$.
1222. Найдите значение выражения $\frac{x \cdot x^{-5}}{x^{-7}}$ при $x = 6$.
1223. Найдите значение выражения $\frac{x^5 \cdot x^{-8}}{x^{-5}}$ при $x = 7$.
1224. Найдите значение выражения $\frac{x^{16} \cdot x^5}{x^{20}}$ при $x = 2$.
1225. Найдите значение выражения $\frac{x^4 \cdot x^5}{x^6}$ при $x = 7$.
1226. Найдите значение выражения $\frac{x^{-19} \cdot x^2}{x^{-18}}$ при $x = 5$.
1227. Найдите значение выражения $\frac{x^{13} \cdot x^7}{x^{19}}$ при $x = 7$.
1228. Найдите значение выражения $\frac{x^{-12} \cdot x^9}{x^{-5}}$ при $x = 7$.
1229. Найдите значение выражения $\frac{x^{-13} \cdot x^{-2}}{x^{-18}}$ при $x = 4$.
1230. Найдите значение выражения $\frac{x \cdot x^5}{x}$ при $x = 2$.
1231. Найдите значение выражения $\frac{x^9 \cdot x^8}{x^{13}}$ при $x = 5$.
1232. Найдите значение выражения $\frac{x^{-20} \cdot x^{10}}{x^{-15}}$ при $x = 7$.
1233. Найдите значение выражения $\frac{x^{-5} \cdot x^{-5}}{x^{-12}}$ при $x = 4$.
1234. Найдите значение выражения $\frac{x^{-5} \cdot x^{-5}}{x^{-11}}$ при $x = 7$.
1235. Найдите значение выражения $\frac{x^{-9} \cdot x^{10}}{x^0}$ при $x = 5$.
1236. Найдите значение выражения $\frac{x^7 \cdot x^2}{x^5}$ при $x = 5$.
1237. Найдите значение выражения $\frac{x^9 \cdot x^{-8}}{x^{-3}}$ при $x = 3$.

1238. Найдите значение выражения $\frac{x^9 \cdot x^{10}}{x^{15}}$ при $x = 5$.
1239. Найдите значение выражения $\frac{x^5 \cdot x^{-9}}{x^{-7}}$ при $x = 3$.
1240. Найдите значение выражения $\frac{x^{-6} \cdot x^4}{x^{-7}}$ при $x = 3$.
1241. Найдите значение выражения $\frac{x^{16} \cdot x^6}{x^{17}}$ при $x = 9$.
1242. Найдите значение выражения $\frac{x^{-10} \cdot x^{-6}}{x^{-17}}$ при $x = 9$.
1243. Найдите значение выражения $\sqrt{936^2 - 864^2}$.
1244. Найдите значение выражения $\sqrt{325^2 - 300^2}$.
1245. Найдите значение выражения $\sqrt{35^2 - 28^2}$.
1246. Найдите значение выражения $\sqrt{320^2 - 192^2}$.
1247. Найдите значение выражения $\sqrt{610^2 - 272^2}$.
1248. Найдите значение выражения $\sqrt{772^2 - 380^2}$.
1249. Найдите значение выражения $\sqrt{890^2 - 168^2}$.
1250. Найдите значение выражения $\sqrt{34^2 - 16^2}$.
1251. Найдите значение выражения $\sqrt{1066^2 - 616^2}$.
1252. Найдите значение выражения $\sqrt{425^2 - 200^2}$.
1253. Найдите значение выражения $\sqrt{580^2 - 572^2}$.
1254. Найдите значение выражения $\sqrt{259^2 - 84^2}$.
1255. Найдите значение выражения $\sqrt{610^2 - 110^2}$.
1256. Найдите значение выражения $\sqrt{137^2 - 88^2}$.
1257. Найдите значение выражения $\sqrt{125^2 - 120^2}$.
1258. Найдите значение выражения $\sqrt{350^2 - 98^2}$.
1259. Найдите значение выражения $\sqrt{962^2 - 720^2}$.
1260. Найдите значение выражения $\sqrt{894^2 - 306^2}$.
1261. Найдите значение выражения $\sqrt{663^2 - 420^2}$.
1262. Найдите значение выражения $\sqrt{816^2 - 384^2}$.

1263. Найдите значение выражения $\sqrt{238^2 - 210^2}$.
1264. Найдите значение выражения $\sqrt{1018^2 - 440^2}$.
1265. Найдите значение выражения $\sqrt{680^2 - 288^2}$.
1266. Найдите значение выражения $\sqrt{730^2 - 152^2}$.
1267. Найдите значение выражения $\sqrt{545^2 - 300^2}$.
1268. Найдите значение выражения $\sqrt{148^2 - 140^2}$.
1269. Найдите значение выражения $\sqrt{452^2 - 448^2}$.
1270. Найдите значение выражения $\sqrt{900^2 - 252^2}$.
1271. Найдите значение выражения $\sqrt{80^2 - 48^2}$.
1272. Найдите значение выражения $\sqrt{490^2 - 392^2}$.
1273. Найдите значение выражения $\sqrt{178^2 - 160^2}$.
1274. Найдите значение выражения $\sqrt{435^2 - 72^2}$.
1275. Найдите значение выражения $\sqrt{771^2 - 96^2}$.
1276. Найдите значение выражения $\sqrt{195^2 - 168^2}$.
1277. Найдите значение выражения $\sqrt{520^2 - 200^2}$.
1278. Найдите значение выражения $\sqrt{218^2 - 120^2}$.
1279. Найдите значение выражения $\sqrt{656^2 - 144^2}$.
1280. Найдите значение выражения $\sqrt{52^2 - 20^2}$.
1281. Найдите значение выражения $\sqrt{208^2 - 80^2}$.
1282. Найдите значение выражения $\sqrt{348^2 - 240^2}$.
1283. Найдите значение выражения $\sqrt{221^2 - 220^2}$.
1284. Найдите значение выражения $\sqrt{70^2 - 42^2}$.
1285. Найдите значение выражения $\sqrt{225^2 - 216^2}$.
1286. Найдите значение выражения $\sqrt{257^2 - 32^2}$.
1287. Найдите значение выражения $\sqrt{578^2 - 322^2}$.
1288. Найдите значение выражения $\sqrt{365^2 - 364^2}$.
1289. Найдите значение выражения $\sqrt{394^2 - 390^2}$.

1290. Найдите значение выражения $\sqrt{445^2 - 396^2}$.
1291. Найдите значение выражения $\sqrt{136^2 - 64^2}$.
1292. Найдите значение выражения $\sqrt{250^2 - 70^2}$.
1293. Найдите значение выражения $\sqrt{386^2 - 190^2}$.
1294. Найдите значение выражения $\sqrt{75^2 - 72^2}$.
1295. Найдите значение выражения $\sqrt{164^2 - 160^2}$.
1296. Найдите значение выражения $\sqrt{582^2 - 390^2}$.
1297. Найдите значение выражения $\sqrt{178^2 - 78^2}$.
1298. Найдите значение выражения $\sqrt{185^2 - 104^2}$.
1299. Найдите значение выражения $\sqrt{170^2 - 150^2}$.
1300. Найдите значение выражения $\sqrt{169^2 - 120^2}$.
1301. Найдите значение выражения $\sqrt{89^2 - 80^2}$.
1302. Найдите значение выражения $\sqrt{450^2 - 270^2}$.
1303. Найдите значение выражения $\sqrt{195^2 - 48^2}$.
1304. Найдите значение выражения $\sqrt{255^2 - 108^2}$.
1305. Найдите значение выражения $\sqrt{360^2 - 216^2}$.
1306. Найдите значение выражения $\frac{18 \sin 40^\circ \cdot \cos 40^\circ}{\sin 80^\circ}$.
1307. Найдите значение выражения $\frac{10 \sin 16^\circ \cdot \cos 16^\circ}{\sin 32^\circ}$.
1308. Найдите значение выражения $\frac{6 \sin 116^\circ \cdot \cos 116^\circ}{\sin 232^\circ}$.
1309. Найдите значение выражения $\frac{38 \sin 58^\circ \cdot \cos 58^\circ}{\sin 116^\circ}$.
1310. Найдите значение выражения $\frac{18 \sin 117^\circ \cdot \cos 117^\circ}{\sin 234^\circ}$.
1311. Найдите значение выражения $\frac{18 \sin 111^\circ \cdot \cos 111^\circ}{\sin 222^\circ}$.
1312. Найдите значение выражения $\frac{28 \sin 147^\circ \cdot \cos 147^\circ}{\sin 294^\circ}$.

1313. Найдите значение выражения $\frac{28 \sin 20^\circ \cdot \cos 20^\circ}{\sin 40^\circ}$.
1314. Найдите значение выражения $\frac{30 \sin 80^\circ \cdot \cos 80^\circ}{\sin 160^\circ}$.
1315. Найдите значение выражения $\frac{30 \sin 56^\circ \cdot \cos 56^\circ}{\sin 112^\circ}$.
1316. Найдите значение выражения $\frac{6 \sin 115^\circ \cdot \cos 115^\circ}{\sin 230^\circ}$.
1317. Найдите значение выражения $\frac{4 \sin 87^\circ \cdot \cos 87^\circ}{\sin 174^\circ}$.
1318. Найдите значение выражения $\frac{20 \sin 30^\circ \cdot \cos 30^\circ}{\sin 60^\circ}$.
1319. Найдите значение выражения $\frac{2 \sin 80^\circ \cdot \cos 80^\circ}{\sin 160^\circ}$.
1320. Найдите значение выражения $\frac{40 \sin 4^\circ \cdot \cos 4^\circ}{\sin 8^\circ}$.
1321. Найдите значение выражения $\frac{44 \sin 12^\circ \cdot \cos 12^\circ}{\sin 24^\circ}$.
1322. Найдите значение выражения $\frac{14 \sin 20^\circ \cdot \cos 20^\circ}{\sin 40^\circ}$.
1323. Найдите значение выражения $\frac{44 \sin 176^\circ \cdot \cos 176^\circ}{\sin 352^\circ}$.
1324. Найдите значение выражения $\frac{28 \sin 101^\circ \cdot \cos 101^\circ}{\sin 202^\circ}$.
1325. Найдите значение выражения $\frac{42 \sin 50^\circ \cdot \cos 50^\circ}{\sin 100^\circ}$.
1326. Найдите значение выражения $\frac{34 \sin 32^\circ \cdot \cos 32^\circ}{\sin 64^\circ}$.
1327. Найдите значение выражения $\frac{40 \sin 7^\circ \cdot \cos 7^\circ}{\sin 14^\circ}$.
1328. Найдите значение выражения $\frac{18 \sin 169^\circ \cdot \cos 169^\circ}{\sin 338^\circ}$.
1329. Найдите значение выражения $\frac{32 \sin 78^\circ \cdot \cos 78^\circ}{\sin 156^\circ}$.
1330. Найдите значение выражения $\frac{32 \sin 88^\circ \cdot \cos 88^\circ}{\sin 176^\circ}$.

1331. Найдите значение выражения $\frac{16 \sin 48^\circ \cdot \cos 48^\circ}{\sin 96^\circ}$.
1332. Найдите значение выражения $\frac{4 \sin 46^\circ \cdot \cos 46^\circ}{\sin 92^\circ}$.
1333. Найдите значение выражения $\frac{26 \sin 76^\circ \cdot \cos 76^\circ}{\sin 152^\circ}$.
1334. Найдите значение выражения $\frac{14 \sin 132^\circ \cdot \cos 132^\circ}{\sin 264^\circ}$.
1335. Найдите значение выражения $\frac{6 \sin 103^\circ \cdot \cos 103^\circ}{\sin 206^\circ}$.
1336. Найдите значение выражения $\frac{38 \sin 109^\circ \cdot \cos 109^\circ}{\sin 218^\circ}$.
1337. Найдите значение выражения $\frac{16 \sin 127^\circ \cdot \cos 127^\circ}{\sin 254^\circ}$.
1338. Найдите значение выражения $\frac{42 \sin 92^\circ \cdot \cos 92^\circ}{\sin 184^\circ}$.
1339. Найдите значение выражения $\frac{48 \sin 50^\circ \cdot \cos 50^\circ}{\sin 100^\circ}$.
1340. Найдите значение выражения $\frac{22 \sin 86^\circ \cdot \cos 86^\circ}{\sin 172^\circ}$.
1341. Найдите значение выражения $\frac{8 \sin 21^\circ \cdot \cos 21^\circ}{\sin 42^\circ}$.
1342. Найдите значение выражения $\frac{18 \sin 178^\circ \cdot \cos 178^\circ}{\sin 356^\circ}$.
1343. Найдите значение выражения $\frac{14 \sin 27^\circ \cdot \cos 27^\circ}{\sin 54^\circ}$.
1344. Найдите значение выражения $\frac{8 \sin 104^\circ \cdot \cos 104^\circ}{\sin 208^\circ}$.
1345. Найдите значение выражения $\frac{28 \sin 58^\circ \cdot \cos 58^\circ}{\sin 116^\circ}$.
1346. Найдите значение выражения $\frac{50 \sin 169^\circ \cdot \cos 169^\circ}{\sin 338^\circ}$.
1347. Найдите значение выражения $\frac{46 \sin 165^\circ \cdot \cos 165^\circ}{\sin 330^\circ}$.
1348. Найдите значение выражения $\frac{26 \sin 176^\circ \cdot \cos 176^\circ}{\sin 352^\circ}$.

1349. Найдите значение выражения $\frac{8 \sin 174^\circ \cdot \cos 174^\circ}{\sin 348^\circ}$.
1350. Найдите значение выражения $\frac{34 \sin 31^\circ \cdot \cos 31^\circ}{\sin 62^\circ}$.
1351. Найдите значение выражения $\frac{6 \sin 35^\circ \cdot \cos 35^\circ}{\sin 70^\circ}$.
1352. Найдите значение выражения $\frac{20 \sin 91^\circ \cdot \cos 91^\circ}{\sin 182^\circ}$.
1353. Найдите значение выражения $\frac{44 \sin 117^\circ \cdot \cos 117^\circ}{\sin 234^\circ}$.
1354. Найдите значение выражения $\frac{28 \sin 9^\circ \cdot \cos 9^\circ}{\sin 18^\circ}$.
1355. Найдите значение выражения $\frac{34 \sin 60^\circ \cdot \cos 60^\circ}{\sin 120^\circ}$.
1356. Найдите значение выражения $\frac{36 \sin 42^\circ \cdot \cos 42^\circ}{\sin 84^\circ}$.
1357. Найдите значение выражения $\frac{20 \sin 123^\circ \cdot \cos 123^\circ}{\sin 246^\circ}$.
1358. Найдите значение выражения $\frac{32 \sin 9^\circ \cdot \cos 9^\circ}{\sin 18^\circ}$.
1359. Найдите значение выражения $\frac{36 \sin 149^\circ \cdot \cos 149^\circ}{\sin 298^\circ}$.
1360. Найдите значение выражения $\frac{2 \sin 32^\circ \cdot \cos 32^\circ}{\sin 64^\circ}$.
1361. Найдите значение выражения $\frac{32 \sin 150^\circ \cdot \cos 150^\circ}{\sin 300^\circ}$.
1362. Найдите значение выражения $\frac{20 \sin 78^\circ \cdot \cos 78^\circ}{\sin 156^\circ}$.
1363. Найдите значение выражения $\frac{42 \sin 177^\circ \cdot \cos 177^\circ}{\sin 354^\circ}$.
1364. Найдите значение выражения $\frac{22 \sin 126^\circ \cdot \cos 126^\circ}{\sin 252^\circ}$.
1365. Найдите значение выражения $\frac{12 \sin 42^\circ \cdot \cos 42^\circ}{\sin 84^\circ}$.
1366. Найдите значение выражения $\frac{8 \sin 137^\circ \cdot \cos 137^\circ}{\sin 274^\circ}$.

1367. Найдите значение выражения $\frac{32 \sin 118^\circ \cdot \cos 118^\circ}{\sin 236^\circ}$.
1368. Найдите значение выражения $18 \cdot 6^{\log_6 2}$.
1369. Найдите значение выражения $4 \cdot 7^{\log_7 7}$.
1370. Найдите значение выражения $2 \cdot 15^{\log_{15} 15}$.
1371. Найдите значение выражения $20 \cdot 12^{\log_{12} 11}$.
1372. Найдите значение выражения $10 \cdot 12^{\log_{12} 19}$.
1373. Найдите значение выражения $4 \cdot 7^{\log_7 4}$.
1374. Найдите значение выражения $13 \cdot 6^{\log_6 6}$.
1375. Найдите значение выражения $4 \cdot 5^{\log_5 18}$.
1376. Найдите значение выражения $6 \cdot 8^{\log_8 8}$.
1377. Найдите значение выражения $16 \cdot 8^{\log_8 8}$.
1378. Найдите значение выражения $14 \cdot 12^{\log_{12} 15}$.
1379. Найдите значение выражения $2 \cdot 11^{\log_{11} 3}$.
1380. Найдите значение выражения $17 \cdot 4^{\log_4 14}$.
1381. Найдите значение выражения $11 \cdot 9^{\log_9 18}$.
1382. Найдите значение выражения $11 \cdot 8^{\log_8 9}$.
1383. Найдите значение выражения $17 \cdot 11^{\log_{11} 11}$.
1384. Найдите значение выражения $13 \cdot 9^{\log_9 14}$.
1385. Найдите значение выражения $16 \cdot 14^{\log_{14} 15}$.
1386. Найдите значение выражения $15 \cdot 14^{\log_{14} 4}$.
1387. Найдите значение выражения $3 \cdot 7^{\log_7 15}$.
1388. Найдите значение выражения $4 \cdot 7^{\log_7 1}$.
1389. Найдите значение выражения $10 \cdot 4^{\log_4 17}$.
1390. Найдите значение выражения $2 \cdot 13^{\log_{13} 2}$.
1391. Найдите значение выражения $7 \cdot 5^{\log_5 11}$.
1392. Найдите значение выражения $19 \cdot 14^{\log_{14} 7}$.
1393. Найдите значение выражения $15 \cdot 5^{\log_5 17}$.
1394. Найдите значение выражения $11 \cdot 12^{\log_{12} 17}$.
1395. Найдите значение выражения $4 \cdot 10^{\log_{10} 6}$.
1396. Найдите значение выражения $20 \cdot 13^{\log_{13} 10}$.

1397. Найдите значение выражения $14 \cdot 4^{\log_4 17}$.
1398. Найдите значение выражения $5 \cdot 7^{\log_7 14}$.
1399. Найдите значение выражения $2 \cdot 8^{\log_8 11}$.
1400. Найдите значение выражения $7 \cdot 9^{\log_9 7}$.
1401. Найдите значение выражения $9 \cdot 12^{\log_{12} 12}$.
1402. Найдите значение выражения $11 \cdot 15^{\log_{15} 8}$.
1403. Найдите значение выражения $7 \cdot 10^{\log_{10} 9}$.
1404. Найдите значение выражения $16 \cdot 6^{\log_6 5}$.
1405. Найдите значение выражения $10 \cdot 14^{\log_{14} 15}$.
1406. Найдите значение выражения $17 \cdot 13^{\log_{13} 6}$.
1407. Найдите значение выражения $8 \cdot 10^{\log_{10} 19}$.
1408. Найдите значение выражения $16 \cdot 3^{\log_3 6}$.
1409. Найдите значение выражения $18 \cdot 5^{\log_5 16}$.
1410. Найдите значение выражения $13 \cdot 10^{\log_{10} 18}$.
1411. Найдите значение выражения $8 \cdot 8^{\log_8 15}$.
1412. Найдите значение выражения $12 \cdot 8^{\log_8 7}$.
1413. Найдите значение выражения $14 \cdot 3^{\log_3 20}$.
1414. Найдите значение выражения $20 \cdot 6^{\log_6 13}$.
1415. Найдите значение выражения $7 \cdot 8^{\log_8 19}$.
1416. Найдите значение выражения $11 \cdot 7^{\log_7 9}$.
1417. Найдите значение выражения $2 \cdot 9^{\log_9 16}$.
1418. Найдите значение выражения $7 \cdot 6^{\log_6 1}$.
1419. Найдите значение выражения $19 \cdot 4^{\log_4 9}$.
1420. Найдите значение выражения $9 \cdot 4^{\log_4 10}$.
1421. Найдите значение выражения $20 \cdot 15^{\log_{15} 5}$.
1422. Найдите значение выражения $17 \cdot 7^{\log_7 8}$.
1423. Найдите значение выражения $15 \cdot 6^{\log_6 10}$.
1424. Найдите значение выражения $5 \cdot 14^{\log_{14} 13}$.
1425. Найдите значение выражения $17 \cdot 4^{\log_4 13}$.
1426. Найдите значение выражения $16 \cdot 3^{\log_3 4}$.

1427. Найдите значение выражения $12 \cdot 12^{\log_{12} 14}$.
1428. Найдите значение выражения $9 \cdot 14^{\log_{14} 12}$.
1429. Найдите значение выражения $20 \cdot 5^{\log_5 3}$.
1430. Найдите значение выражения $\frac{x^{-10} \cdot x^{-5}}{x^{-20}}$ при $x = 8$.
1431. Найдите значение выражения $\frac{x^0 \cdot x^8}{x^3}$ при $x = 3$.
1432. Найдите значение выражения $\frac{x^{-4} \cdot x^{-8}}{x^{-17}}$ при $x = 8$.
1433. Найдите значение выражения $\frac{x^0 \cdot x^2}{x^{-3}}$ при $x = 8$.
1434. Найдите значение выражения $\frac{x^{10} \cdot x^{-7}}{x^0}$ при $x = 3$.
1435. Найдите значение выражения $\frac{x^{15} \cdot x^{-4}}{x^7}$ при $x = 8$.
1436. Найдите значение выражения $\frac{x^4 \cdot x^2}{x^3}$ при $x = 6$.
1437. Найдите значение выражения $\frac{x^{16} \cdot x^{10}}{x^{23}}$ при $x = 8$.
1438. Найдите значение выражения $\frac{x^{-7} \cdot x^{-3}}{x^{-11}}$ при $x = 9$.
1439. Найдите значение выражения $\frac{x^8 \cdot x^6}{x^{12}}$ при $x = 5$.
1440. Найдите значение выражения $\frac{x^{-8} \cdot x^{-5}}{x^{-15}}$ при $x = 4$.
1441. Найдите значение выражения $\frac{x^{-6} \cdot x}{x^{-10}}$ при $x = 2$.
1442. Найдите значение выражения $\frac{x^{-14} \cdot x^{10}}{x^{-9}}$ при $x = 6$.
1443. Найдите значение выражения $\frac{x^{14} \cdot x}{x^{10}}$ при $x = 7$.
1444. Найдите значение выражения $\frac{x^{18} \cdot x^9}{x^{26}}$ при $x = 3$.
1445. Найдите значение выражения $\frac{x^{-2} \cdot x^9}{x^6}$ при $x = 3$.

1446. Найдите значение выражения $\frac{x^{11} \cdot x^0}{x^6}$ при $x = 2$.
1447. Найдите значение выражения $\frac{x^{13} \cdot x^5}{x^{16}}$ при $x = 7$.
1448. Найдите значение выражения $\frac{x^4 \cdot x}{x^3}$ при $x = 6$.
1449. Найдите значение выражения $\frac{x^7 \cdot x^6}{x^{11}}$ при $x = 8$.
1450. Найдите значение выражения $\frac{x^{-20} \cdot x^9}{x^{-15}}$ при $x = 4$.
1451. Найдите значение выражения $\frac{x^{-6} \cdot x^0}{x^{-10}}$ при $x = 2$.
1452. Найдите значение выражения $\frac{x^{-5} \cdot x^{-5}}{x^{-11}}$ при $x = 6$.
1453. Найдите значение выражения $\frac{x^{-12} \cdot x^{-6}}{x^{-20}}$ при $x = 8$.
1454. Найдите значение выражения $\frac{x^4 \cdot x^{-1}}{x}$ при $x = 2$.
1455. Найдите значение выражения $\frac{x^{-10} \cdot x^0}{x^{-13}}$ при $x = 6$.
1456. Найдите значение выражения $\frac{x^{-4} \cdot x^{-8}}{x^{-16}}$ при $x = 6$.
1457. Найдите значение выражения $\frac{x^{15} \cdot x^{-2}}{x^8}$ при $x = 4$.
1458. Найдите значение выражения $\frac{x^0 \cdot x^{-2}}{x^{-4}}$ при $x = 8$.
1459. Найдите значение выражения $\frac{x^5 \cdot x^{-8}}{x^{-8}}$ при $x = 6$.
1460. Найдите значение выражения $\frac{x^{-19} \cdot x^5}{x^{-15}}$ при $x = 4$.
1461. Найдите значение выражения $\frac{x^3 \cdot x^5}{x^4}$ при $x = 3$.
1462. Найдите значение выражения $\frac{x^3 \cdot x^{-7}}{x^{-9}}$ при $x = 8$.
1463. Найдите значение выражения $\frac{x^{-14} \cdot x^5}{x^{-12}}$ при $x = 7$.

1464. Найдите значение выражения $\frac{x^{12} \cdot x^5}{x^{16}}$ при $x = 7$.
1465. Найдите значение выражения $\frac{x^{-3} \cdot x^{-7}}{x^{-15}}$ при $x = 8$.
1466. Найдите значение выражения $\frac{x^6 \cdot x^9}{x^{12}}$ при $x = 7$.
1467. Найдите значение выражения $\frac{x^{19} \cdot x^{-2}}{x^{14}}$ при $x = 7$.
1468. Найдите значение выражения $\frac{x^{-4} \cdot x^8}{x^0}$ при $x = 9$.
1469. Найдите значение выражения $\frac{x^{14} \cdot x^{-9}}{x^4}$ при $x = 5$.
1470. Найдите значение выражения $\frac{x^{-13} \cdot x^{-1}}{x^{-19}}$ при $x = 6$.
1471. Найдите значение выражения $\frac{x^{-6} \cdot x^8}{x^0}$ при $x = 2$.
1472. Найдите значение выражения $\frac{6 \cos 207^\circ}{\cos 27^\circ}$.
1473. Найдите значение выражения $104 \cdot \log_3 \sqrt[8]{3}$.
1474. Найдите значение выражения $35^{-4.7} \cdot 7^{5.7} : 5^{-3.7}$.
1475. Найдите значение выражения $\frac{(\sqrt{13} + \sqrt{7})^2}{10 + \sqrt{91}}$.
1476. Найдите значение выражения $36\sqrt{6} \operatorname{tg} \frac{\pi}{6} \sin \frac{\pi}{4}$.
1477. Найдите значение выражения $\frac{4 \cos 146^\circ}{\cos 34^\circ}$.
1478. Найдите значение выражения $\frac{12}{\sin^2 27^\circ + \cos^2 207^\circ}$.
1479. Найдите значение выражения $\frac{2 \sin(\alpha - 7\pi) + \cos\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)}{\sin(\alpha + \pi)}$.

1480. Найдите $\operatorname{tg} \alpha$, если $\frac{7 \sin \alpha + 13 \cos \alpha}{5 \sin \alpha - 17 \cos \alpha} = 3$.

1481. Найдите значение выражения $\frac{7(m^5)^6 + 11(m^3)^{10}}{(3m^{15})^2}$.

1482. Найдите $61a - 11b + 50$, если $\frac{2a - 7b + 5}{7a - 2b + 5} = 9$.

1483. Найдите значение выражения $18x^7 \cdot x^{13} : (3x^{10})^2$.

1484. Найдите $p(x - 7) + p(13 - x)$, если $p(x) = 2x + 1$.

1485. Найдите значение выражения $\sqrt{(a - 6)^2} + \sqrt{(a - 10)^2}$
при $6 \leq a \leq 10$.

1486. Найдите значение выражения $\frac{15^5 \sqrt[28]{a} - 7^7 \sqrt[20]{a}}{2^{25} \sqrt[4]{a}}$ при $a > 0$.

1487. Найдите значение выражения $\log_{0,25} 2$.

1488. Найдите значение выражения $\frac{9^{\log_5 50}}{9^{\log_5 2}}$.

1489. Найдите значение выражения $\log_{\sqrt{7}}^2 49$.

ЗАДАНИЕ 11

1490. Два человека отправляются из одного и того же места на прогулку до опушки леса, находящейся в 2,4 км от места отправления. Один идет со скоростью 3,5 км/ч, а другой — со скоростью 4,9 км/ч. Дойдя до опушки, второй с той же скоростью возвращается обратно. На каком расстоянии от точки отправления произойдет их встреча?

1491. Два человека отправляются из одного и того же места на прогулку до опушки леса, находящейся в 7 км от места отправления. Один идет со скоростью 2,5 км/ч, а другой — со скоростью 4,5 км/ч. Дойдя до опушки, второй с той же скоростью возвращается обратно. На

каком расстоянии от точки отправления произойдет их встреча?

1492. Два человека отправляются из одного и того же места на прогулку до опушки леса, находящейся в 2,4 км от места отправления. Один идет со скоростью 2,5 км/ч, а другой — со скоростью 3,5 км/ч. Дойдя до опушки, второй с той же скоростью возвращается обратно. На каком расстоянии от точки отправления произойдет их встреча?

1493. Два человека отправляются из одного и того же места на прогулку до опушки леса, находящейся в 5,3 км от места отправления. Один идет со скоростью 2,5 км/ч, а другой — со скоростью 2,8 км/ч. Дойдя до опушки, второй с той же скоростью возвращается обратно. На каком расстоянии от точки отправления произойдет их встреча?

1494. Два человека отправляются из одного и того же места на прогулку до опушки леса, находящейся в 5,6 км от места отправления. Один идет со скоростью 2,5 км/ч, а другой — со скоростью 3,1 км/ч. Дойдя до опушки, второй с той же скоростью возвращается обратно. На каком расстоянии от точки отправления произойдет их встреча?

1495. Дорога между пунктами А и В состоит из подъема и спуска, а ее длина равна 14 км. Пешеход прошел путь из А в В за 4 часа. Время его движения на спуске составило 2 часа. С какой скоростью пешеход шел на спуске, если скорость его движения на подъеме меньше скорости движения на спуске на 1 км/ч?

1496. Дорога между пунктами А и В состоит из подъема и спуска, а ее длина равна 28 км. Пешеход прошел путь из А в В за 8 часов. Время его движения на спуске составило 4 часа. С какой скоростью пешеход шел на спуске, если скорость его движения на подъеме меньше скорости движения на спуске на 1 км/ч?

- 1497.** Дорога между пунктами А и В состоит из подъема и спуска, а ее длина равна 31 км. Пешеход прошел путь из А в В за 8 часов. Время его движения на спуске составило 5 часов. С какой скоростью пешеход шел на спуске, если скорость его движения на подъеме меньше скорости движения на спуске на 3 км/ч?
- 1498.** Дорога между пунктами А и В состоит из подъема и спуска, а ее длина равна 47 км. Пешеход прошел путь из А в В за 11 часов. Время его движения на спуске составило 7 часов. С какой скоростью пешеход шел на спуске, если скорость его движения на подъеме меньше скорости движения на спуске на 2 км/ч?
- 1499.** Дорога между пунктами А и В состоит из подъема и спуска, а ее длина равна 33 км. Пешеход прошел путь из А в В за 13 часов. Время его движения на спуске составило 7 часов. С какой скоростью пешеход шел на спуске, если скорость его движения на подъеме меньше скорости движения на спуске на 1 км/ч?
- 1500.** Плиточник должен уложить 182 м^2 плитки. Если он будет укладывать на 1 м^2 в день больше, чем запланировал, то закончит работу на 1 день раньше. Сколько квадратных метров плитки в день планирует укладывать плиточник?
- 1501.** Плиточник должен уложить 280 м^2 плитки. Если он будет укладывать на 9 м^2 в день больше, чем запланировал, то закончит работу на 7 дней раньше. Сколько квадратных метров плитки в день планирует укладывать плиточник?
- 1502.** Плиточник должен уложить 324 м^2 плитки. Если он будет укладывать на 9 м^2 в день больше, чем запланировал, то закончит работу на 6 дней раньше. Сколько квадратных метров плитки в день планирует укладывать плиточник?
- 1503.** Плиточник должен уложить 216 м^2 плитки. Если он будет укладывать на 6 м^2 в день больше, чем заплани-

ровал, то закончит работу на 3 дня раньше. Сколько квадратных метров плитки в день планирует укладывать плиточник?

- 1504.** Плиточник должен уложить 225 м^2 плитки. Если он будет укладывать на 10 м^2 в день больше, чем запланировал, то закончит работу на 6 дней раньше. Сколько квадратных метров плитки в день планирует укладывать плиточник?
- 1505.** Первый и второй насосы наполняют бассейн за 9 минут, второй и третий — за 12 минут, а первый и третий — за 18 минут. За сколько минут эти три насоса заполнят бассейн, работая вместе?
- 1506.** Первый и второй насосы наполняют бассейн за 10 минут, второй и третий — за 15 минут, а первый и третий — за 18 минут. За сколько минут эти три насоса заполнят бассейн, работая вместе?
- 1507.** Первый и второй насосы наполняют бассейн за 9 минут, второй и третий — за 10 минут, а первый и третий — за 18 минут. За сколько минут эти три насоса заполнят бассейн, работая вместе?
- 1508.** Первый и второй насосы наполняют бассейн за 9 минут, второй и третий — за 10 минут, а первый и третий — за 15 минут. За сколько минут эти три насоса заполнят бассейн, работая вместе?
- 1509.** Первый и второй насосы наполняют бассейн за 5 минут, второй и третий — за 6 минут, а первый и третий — за 20 минут. За сколько минут эти три насоса заполнят бассейн, работая вместе?
- 1510.** Автомобиль выехал с постоянной скоростью 70 км/ч из города А в город В, расстояние между которыми равно 350 км . Одновременно с ним из города С в город В, расстояние между которыми равно 399 км , с постоянной скоростью выехал мотоциклист. По дороге он сделал остановку на 15 минут. В результате автомобиль и мотоцикл прибыли в город В одновременно. Найдите скорость мотоциклиста. Ответ дайте в км/ч .

1511. Автомобиль выехал с постоянной скоростью 88 км/ч из города А в город В, расстояние между которыми равно 396 км. Одновременно с ним из города С в город В, расстояние между которыми равно 272 км, с постоянной скоростью выехал мотоциклист. По дороге он сделал остановку на 30 минут. В результате автомобиль и мотоцикл прибыли в город В одновременно. Найдите скорость мотоциклиста. Ответ дайте в км/ч.
1512. Автомобиль выехал с постоянной скоростью 84 км/ч из города А в город В, расстояние между которыми равно 343 км. Одновременно с ним из города С в город В, расстояние между которыми равно 288 км, с постоянной скоростью выехал мотоциклист. По дороге он сделал остановку на 5 минут. В результате автомобиль и мотоцикл прибыли в город В одновременно. Найдите скорость мотоциклиста. Ответ дайте в км/ч.
1513. Автомобиль выехал с постоянной скоростью 72 км/ч из города А в город В, расстояние между которыми равно 246 км. Одновременно с ним из города С в город В, расстояние между которыми равно 221 км, с постоянной скоростью выехал мотоциклист. По дороге он сделал остановку на 35 минут. В результате автомобиль и мотоцикл прибыли в город В одновременно. Найдите скорость мотоциклиста. Ответ дайте в км/ч.
1514. Автомобиль выехал с постоянной скоростью 74 км/ч из города А в город В, расстояние между которыми равно 111 км. Одновременно с ним из города С в город В, расстояние между которыми равно 36 км, с постоянной скоростью выехал мотоциклист. По дороге он сделал остановку на 50 минут. В результате автомобиль и мотоцикл прибыли в город В одновременно. Найдите скорость мотоциклиста. Ответ дайте в км/ч.
1515. Две бригады, состоящие из рабочих одинаковой квалификации, одновременно начали строить два одинако-

вых летних домика. В первой бригаде было 7 рабочих, а во второй — 13 рабочих. Через 8 дней после начала работы в первую бригаду перешли 7 рабочих из второй бригады, в результате чего оба домика были построены одновременно. Сколько дней потребовалось бригадам, чтобы закончить работу в новом составе?

1516. Две бригады, состоящие из рабочих одинаковой квалификации, одновременно начали строить два одинаковых летних домика. В первой бригаде было 20 рабочих, а во второй — 22 рабочих. Через 10 дней после начала работы в первую бригаду перешли 3 рабочих из второй бригады, в результате чего оба домика были построены одновременно. Сколько дней потребовалось бригадам, чтобы закончить работу в новом составе?

1517. Две бригады, состоящие из рабочих одинаковой квалификации, одновременно начали строить два одинаковых летних домика. В первой бригаде было 12 рабочих, а во второй — 20 рабочих. Через 3 дня после начала работы в первую бригаду перешли 7 рабочих из второй бригады, в результате чего оба домика были построены одновременно. Сколько дней потребовалось бригадам, чтобы закончить работу в новом составе?

1518. Две бригады, состоящие из рабочих одинаковой квалификации, одновременно начали строить два одинаковых летних домика. В первой бригаде было 3 рабочих, а во второй — 8 рабочих. Через 5 дней после начала работы в первую бригаду перешли 3 рабочих из второй бригады, в результате чего оба домика были построены одновременно. Сколько дней потребовалось бригадам, чтобы закончить работу в новом составе?

1519. Две бригады, состоящие из рабочих одинаковой квалификации, одновременно начали строить два одинаковых летних домика. В первой бригаде было 15 рабочих,

а во второй — 24 рабочих. Через 7 дней после начала работы в первую бригаду перешли 15 рабочих из второй бригады, в результате чего оба домика были построены одновременно. Сколько дней потребовалось бригадам, чтобы закончить работу в новом составе?

1520. Клиент А. сделал вклад в банке в размере 2500 рублей. Проценты по вкладу начисляются раз в год и прибавляются к текущей сумме вклада. Ровно через год на тех же условиях такой же вклад в том же банке сделал Б. Еще ровно через год клиенты А. и Б. закрыли вклады и забрали все накопившиеся деньги. При этом клиент А. получил на 275 рублей больше клиента Б. Какой процент годовых начислял банк по этим вкладам?
1521. Клиент А. сделал вклад в банке в размере 2400 рублей. Проценты по вкладу начисляются раз в год и прибавляются к текущей сумме вклада. Ровно через год на тех же условиях такой же вклад в том же банке сделал Б. Еще ровно через год клиенты А. и Б. закрыли вклады и забрали все накопившиеся деньги. При этом клиент А. получил на 126 рублей больше клиента Б. Какой процент годовых начислял банк по этим вкладам?
1522. Клиент А. сделал вклад в банке в размере 8600 рублей. Проценты по вкладу начисляются раз в год и прибавляются к текущей сумме вклада. Ровно через год на тех же условиях такой же вклад в том же банке сделал Б. Еще ровно через год клиенты А. и Б. закрыли вклады и забрали все накопившиеся деньги. При этом клиент А. получил на 946 рублей больше клиента Б. Какой процент годовых начислял банк по этим вкладам?
1523. Клиент А. сделал вклад в банке в размере 2500 рублей. Проценты по вкладу начисляются раз в год и прибавляются к текущей сумме вклада. Ровно через

год на тех же условиях такой же вклад в том же банке сделал Б. Еще ровно через год клиенты А. и Б. закрыли вклады и забрали все накопившиеся деньги. При этом клиент А. получил на 336 рублей больше клиента Б. Какой процент годовых начислял банк по этим вкладам?

1524. Клиент А. сделал вклад в банке в размере 6600 рублей. Проценты по вкладу начисляются раз в год и прибавляются к текущей сумме вклада. Ровно через год на тех же условиях такой же вклад в том же банке сделал Б. Еще ровно через год клиенты А. и Б. закрыли вклады и забрали все накопившиеся деньги. При этом клиент А. получил на 726 рублей больше клиента Б. Какой процент годовых начислял банк по этим вкладам?
1525. Два гонщика участвуют в гонках. Им предстоит проехать 32 круга по кольцевой трассе протяженностью 5,1 км. Оба гонщика стартовали одновременно, а на финиш первый пришел раньше второго на 6 минут. Чему равнялась средняя скорость второго гонщика, если известно, что первый гонщик в первый раз обогнал второго на круг через 51 минуту?
1526. Два гонщика участвуют в гонках. Им предстоит проехать 24 круга по кольцевой трассе протяженностью 7,5 км. Оба гонщика стартовали одновременно, а на финиш первый пришел раньше второго на 8 минут. Чему равнялась средняя скорость второго гонщика, если известно, что первый гонщик в первый раз обогнал второго на круг через 30 минут?
1527. Два гонщика участвуют в гонках. Им предстоит проехать 60 кругов по кольцевой трассе протяженностью 4,9 км. Оба гонщика стартовали одновременно, а на финиш первый пришел раньше второго на 14 минут. Чему равнялась средняя скорость второго гонщика, если известно, что первый гонщик в первый раз обогнал второго на круг через 21 минуту?

- 1528.** Два гонщика участвуют в гонках. Им предстоит проехать 84 круга по кольцевой трассе протяженностью 3 км. Оба гонщика стартовали одновременно, а на финиш первый пришел раньше второго на 28 минут. Чему равнялась средняя скорость второго гонщика, если известно, что первый гонщик в первый раз обогнал второго на круг через 10 минут?
- 1529.** Два гонщика участвуют в гонках. Им предстоит проехать 84 круга по кольцевой трассе протяженностью 2,8 км. Оба гонщика стартовали одновременно, а на финиш первый пришел раньше второго на 21 минуту. Чему равнялась средняя скорость второго гонщика, если известно, что первый гонщик в первый раз обогнал второго на круг через 14 минут?
- 1530.** От пристани А к пристани В отправился с постоянной скоростью первый теплоход, а через 3 часа после этого следом за ним со скоростью, на 3 км/ч большей, отправился второй. Расстояние между пристанями равно 108 км. Найдите скорость второго теплохода, если в пункт В он прибыл одновременно с первым. Ответ дайте в км/ч.
- 1531.** От пристани А к пристани В отправился с постоянной скоростью первый теплоход, а через 4 часа после этого следом за ним со скоростью, на 4 км/ч большей, отправился второй. Расстояние между пристанями равно 117 км. Найдите скорость второго теплохода, если в пункт В он прибыл одновременно с первым. Ответ дайте в км/ч.
- 1532.** От пристани А к пристани В отправился с постоянной скоростью первый теплоход, а через 1 час после этого следом за ним со скоростью, на 1 км/ч большей, отправился второй. Расстояние между пристанями равно 210 км. Найдите скорость второго теплохода, если в пункт В он прибыл одновременно с первым. Ответ дайте в км/ч.

- 1533.** От пристани А к пристани В отправился с постоянной скоростью первый теплоход, а через 3 часа после этого следом за ним со скоростью, на 3 км/ч большей, отправился второй. Расстояние между пристанями равно 154 км. Найдите скорость второго теплохода, если в пункт В он прибыл одновременно с первым. Ответ дайте в км/ч.
- 1534.** Заказ на 224 детали первый рабочий выполняет на 2 часа быстрее, чем второй. Сколько деталей в час делает второй рабочий, если известно, что первый за час делает на 2 детали больше?
- 1535.** Заказ на изготовление 154 деталей первый рабочий выполняет на 3 часа быстрее, чем второй. Сколько деталей за час делает второй рабочий, если известно, что первый за час делает на 3 детали больше?
- 1536.** Заказ на 130 деталей первый рабочий выполняет на 3 часа быстрее, чем второй. Сколько деталей в час делает второй рабочий, если известно, что первый за час делает на 3 детали больше?
- 1537.** Заказ на 110 деталей первый рабочий выполняет на 1 час быстрее, чем второй. Сколько деталей в час делает первый рабочий, если известно, что он за час делает на 1 деталь больше?
- 1538.** Заказ на 210 деталей первый рабочий выполняет на 1 час быстрее, чем второй. Сколько деталей в час делает первый рабочий, если известно, что он за час делает на 1 деталь больше?
- 1539.** Заказ на 120 деталей первый рабочий выполняет на 2 часа быстрее, чем второй. Сколько деталей в час делает первый рабочий, если известно, что он за час делает на 2 детали больше?
- 1540.** Заказ на 165 деталей первый рабочий выполняет на 4 часа быстрее, чем второй. Сколько деталей в час делает первый рабочий, если известно, что он за час делает на 4 детали больше?

1541. Заказ на 304 детали первый рабочий выполняет на 3 часа быстрее, чем второй. Сколько деталей в час делает первый рабочий, если известно, что он за час делает на 3 детали больше?
1542. На изготовление 21 детали первый рабочий затрачивает на 4 часа меньше, чем второй рабочий на изготовление 35 таких же деталей. Известно, что первый рабочий за час делает на 2 детали больше, чем второй. Сколько деталей в час делает второй рабочий?
1543. На изготовление 63 деталей первый рабочий затрачивает на 2 часа меньше, чем второй рабочий на изготовление 72 таких же деталей. Известно, что первый рабочий за час делает на 1 деталь больше, чем второй. Сколько деталей в час делает второй рабочий?
1544. На изготовление 77 деталей первый рабочий затрачивает на 4 часа меньше, чем второй рабочий на изготовление 99 таких же деталей. Известно, что первый рабочий за час делает на 2 детали больше, чем второй. Сколько деталей в час делает второй рабочий?
1545. На изготовление 48 деталей первый рабочий затрачивает на 8 часов меньше, чем второй рабочий на изготовление 96 таких же деталей. Известно, что первый рабочий за час делает на 4 детали больше, чем второй. Сколько деталей в час делает второй рабочий?
1546. На изготовление 99 деталей первый рабочий затрачивает на 2 часа меньше, чем второй рабочий на изготовление 110 таких же деталей. Известно, что первый рабочий за час делает на 1 деталь больше, чем второй. Сколько деталей в час делает второй рабочий?
1547. На изготовление 45 деталей первый рабочий затрачивает на 4 часа меньше, чем второй рабочий на изготовление 63 таких же деталей. Известно, что первый рабочий за час делает на 2 детали больше, чем второй. Сколько деталей в час делает второй рабочий?

1548. На изготовление 55 деталей первый рабочий затрачивает на 6 часов меньше, чем второй рабочий на изготовление 88 таких же деталей. Известно, что первый рабочий за час делает на 3 детали больше, чем второй. Сколько деталей в час делает второй рабочий?
1549. На изготовление 20 деталей первый рабочий затрачивает на 8 часов меньше, чем второй рабочий на изготовление 60 таких же деталей. Известно, что первый рабочий за час делает на 4 детали больше, чем второй. Сколько деталей в час делает второй рабочий?
1550. На изготовление 399 деталей первый рабочий затрачивает на 2 часа меньше, чем второй рабочий на изготовление 420 таких же деталей. Известно, что первый рабочий за час делает на 1 деталь больше, чем второй. Сколько деталей в час делает первый рабочий?
1551. На изготовление 416 деталей первый рабочий затрачивает на 10 часов меньше, чем второй рабочий на изготовление 546 таких же деталей. Известно, что первый рабочий за час делает на 5 деталей больше, чем второй. Сколько деталей в час делает первый рабочий?
1552. На изготовление 437 деталей первый рабочий затрачивает на 4 часа меньше, чем второй рабочий на изготовление 483 таких же деталей. Известно, что первый рабочий за час делает на 2 детали больше, чем второй. Сколько деталей в час делает первый рабочий?
1553. На изготовление 660 деталей первый рабочий затрачивает на 8 часов меньше, чем второй рабочий на изготовление 780 таких же деталей. Известно, что первый рабочий за час делает на 4 детали больше, чем второй. Сколько деталей в час делает первый рабочий?
1554. На изготовление 475 деталей первый рабочий затрачивает на 6 часов меньше, чем второй рабочий на из-

готовление 550 таких же деталей. Известно, что первый рабочий за час делает на 3 детали больше, чем второй. Сколько деталей в час делает первый рабочий?

1555. На изготовление 425 деталей первый рабочий затрачивает на 8 часов меньше, чем второй рабочий на изготовление 525 таких же деталей. Известно, что первый рабочий за час делает на 4 детали больше, чем второй. Сколько деталей в час делает первый рабочий?
1556. Первая труба пропускает на 2 литра воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает первая труба, если резервуар объемом 288 литров она заполняет на 2 минуты дольше, чем вторая труба?
1557. Первая труба пропускает на 4 литра воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает первая труба, если резервуар объемом 396 литров она заполняет на 4 минуты дольше, чем вторая труба?
1558. Первая труба пропускает на 3 литра воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает первая труба, если резервуар объемом 270 литров она заполняет на 3 минуты дольше, чем вторая труба?
1559. Первая труба пропускает на 1 литр воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает вторая труба, если резервуар объемом 110 литров она заполняет на 1 минуту быстрее, чем первая труба?
1560. Первая труба пропускает на 1 литр воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает вторая труба, если резервуар объемом 870 литров она заполняет на 1 минуту быстрее, чем первая труба?

- 1561.** Первая труба пропускает на 3 литра воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает вторая труба, если резервуар объемом 648 литров она заполняет на 3 минуты быстрее, чем первая труба?
- 1562.** Первая труба пропускает на 2 литра воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает вторая труба, если резервуар объемом 783 литра она заполняет на 2 минуты быстрее, чем первая труба?
- 1563.** Первая труба пропускает на 1 литр воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает вторая труба, если резервуар объемом 812 литров она заполняет на 1 минуту быстрее, чем первая труба?
- 1564.** Первая труба пропускает на 1 литр воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает первая труба, если резервуар объемом 380 литров она заполняет на 2 минуты дольше, чем вторая труба заполняет резервуар объемом 360 литров?
- 1565.** Первая труба пропускает на 3 литра воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает первая труба, если резервуар объемом 238 литров она заполняет на 6 минут дольше, чем вторая труба заполняет резервуар объемом 187 литров?
- 1566.** Первая труба пропускает на 3 литра воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает первая труба, если резервуар объемом 130 литров она заполняет на 6 минут дольше, чем вторая труба заполняет резервуар объемом 91 литр?
- 1567.** Первая труба пропускает на 2 литра воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает первая труба, если резервуар объемом 120 литров она заполняет на 4 минуты дольше, чем

вторая труба заполняет резервуар объемом 96 литров?

1568. Первая труба пропускает на 5 литров воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает вторая труба, если резервуар объемом 704 литра она заполняет на 10 минут быстрее, чем первая труба заполняет резервуар объемом 864 литра?
1569. Первая труба пропускает на 3 литра воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает вторая труба, если резервуар объемом 720 литров она заполняет на 6 минут быстрее, чем первая труба заполняет резервуар объемом 810 литров?
1570. Первая труба пропускает на 4 литра воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает вторая труба, если резервуар объемом 560 литров она заполняет на 8 минут быстрее, чем первая труба заполняет резервуар объемом 672 литра?
1571. Первая труба пропускает на 2 литра воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает вторая труба, если резервуар объемом 572 литра она заполняет на 4 минуты быстрее, чем первая труба заполняет резервуар объемом 624 литра?
1572. Первая труба пропускает на 2 литра воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает вторая труба, если резервуар объемом 396 литров она заполняет на 4 минуты быстрее, чем первая труба заполняет резервуар объемом 440 литров?
1573. Из А в В одновременно выехали два автомобилиста. Первый проехал с постоянной скоростью весь путь. Второй проехал первую половину пути со скоростью, меньшей скорости первого на 18 км/ч, а вторую половину пути — со скоростью 108 км/ч, в результате чего

прибыл в В одновременно с первым автомобилистом. Найдите скорость первого автомобилиста, если известно, что она больше 63 км/ч. Ответ дайте в км/ч.

- 1574.** Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми 60 км, одновременно выехали автомобилист и велосипедист. Известно, что в час автомобилист проезжает на 50 км больше, чем велосипедист. Определите скорость велосипедиста, если известно, что он прибыл в пункт В на 5 часов позже автомобилиста. Ответ дайте в км/ч.
- 1575.** Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми 30 км, одновременно выехали автомобилист и велосипедист. Известно, что в час автомобилист проезжает на 50 км больше, чем велосипедист. Определите скорость велосипедиста, если известно, что он прибыл в пункт В на 2,5 часа позже автомобилиста. Ответ дайте в км/ч.
- 1576.** Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми 30 км, одновременно выехали автомобилист и велосипедист. Известно, что в час автомобилист проезжает на 80 км больше, чем велосипедист. Определите скорость велосипедиста, если известно, что он прибыл в пункт В на 2 часа 40 минут позже автомобилиста. Ответ дайте в км/ч.
- 1577.** Катер в 10:00 вышел из пункта А в пункт В, расположенный в 15 км от А. Пробыв в пункте В 4 часа, катер отправился назад и вернулся в пункт А в 18:00. Определите (в км/ч) собственную скорость катера, если известно, что скорость течения реки 2 км/ч.
- 1578.** Байдарка в 10:00 вышла из пункта А в пункт В, расположенный в 15 км от А. Пробыв в пункте В 1 час 20 минут, байдарка отправилась назад и вернулась в пункт А в 18:00. Определите (в км/ч) собственную скорость байдарки, если известно, что скорость течения реки 3 км/ч.

- 1579.** Баржа в 1:00 вышла из пункта А в пункт В, расположенный в 30 км от А. Пробыв в пункте В 2 часа, баржа отправилась назад и вернулась обратно в пункт А в 23:00. Определите (в км/ч) собственную скорость баржи, если известно, что скорость течения реки 2 км/ч.
- 1580.** Баржа в 8:00 вышла из пункта А в пункт В, расположенный в 30 км от А. Пробыв в пункте В 1 час 30 минут, баржа отправилась назад и вернулась в пункт А в 22:00. Определите (в км/ч) собственную скорость баржи, если известно, что скорость течения реки 1 км/ч.
- 1581.** Моторная лодка в 11:00 вышла из пункта А в пункт В, расположенный в 30 км от А. Пробыв в пункте В 2 часа 30 минут, лодка отправилась назад и вернулась в пункт А в 21:00. Определите (в км/ч) собственную скорость лодки, если известно, что скорость течения реки 3 км/ч.
- 1582.** Баржа в 10:00 вышла из пункта А в пункт В, расположенный в 15 км от А. Пробыв в пункте В 4 часа, баржа отправилась назад и вернулась в пункт А в 18:00. Определите (в км/ч) скорость течения реки, если известно, что собственная скорость баржи равна 8 км/ч.
- 1583.** Баржа в 10:00 вышла из пункта А в пункт В, расположенный в 15 км от А. Пробыв в пункте В 1 час 20 минут, баржа отправилась назад и вернулась в пункт А в 18:00. Определите (в км/ч) скорость течения реки, если известно, что собственная скорость баржи равна 6 км/ч.
- 1584.** Баржа в 1:00 вышла из пункта А в пункт В, расположенный в 30 км от А. Пробыв в пункте В 2 часа, баржа отправилась назад и вернулась в пункт А в 23:00. Определите (в км/ч) скорость течения реки, если известно, что собственная скорость баржи равна 4 км/ч.

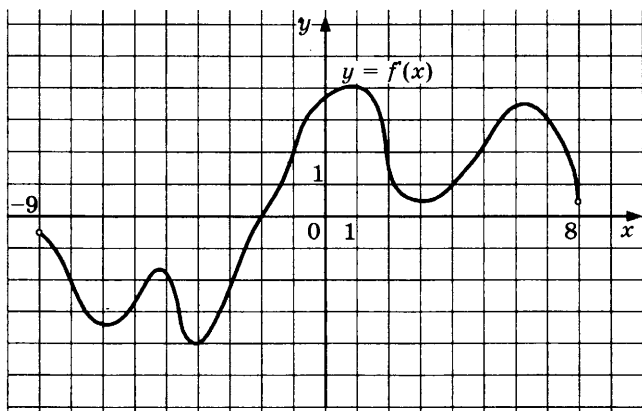
- 1585.** Лодка в 8:00 вышла из пункта А в пункт В, расположенный в 30 км от А. Пробыв в пункте В 1 час 30 минут, лодка отправилась назад и вернулась в пункт А в 22:00. Определите (в км/ч) скорость течения реки, если известно, что собственная скорость лодки равна 5 км/ч.
- 1586.** Моторная лодка в 11:00 вышла из пункта А в пункт В, расположенный в 30 км от А. Пробыв в пункте В 2 часа 30 минут, лодка отправилась назад и вернулась в пункт А в 21:00. Определите (в км/ч) скорость течения реки, если известно, что собственная скорость лодки равна 9 км/ч.
- 1587.** Пристани А и В расположены на озере, расстояние между ними 208 км. Баржа отправилась с постоянной скоростью из А в В. На следующий день она отправилась обратно со скоростью на 5 км/ч больше прежней, сделав по пути остановку на 10 часов. В результате она затратила на обратный путь столько же времени, сколько на путь из А в В. Найдите скорость баржи на пути из А в В. Ответ дайте в км/ч.

НАЧАЛА АНАЛИЗА

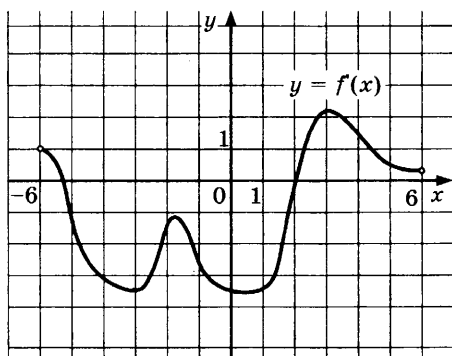
ЗАДАНИЕ 7

1588. Прямая $y = 6x + 9$ параллельна касательной к графику функции $y = x^2 + 7x - 6$. Найдите абсциссу точки касания.
1589. Прямая $y = 4x + 9$ параллельна касательной к графику функции $y = x^2 + 7x - 4$. Найдите абсциссу точки касания.
1590. Прямая $y = 5x + 8$ параллельна касательной к графику функции $y = x^2 + 4x + 5$. Найдите абсциссу точки касания.
1591. Прямая $y = -3x + 5$ параллельна касательной к графику функции $y = x^2 + 6x + 8$. Найдите абсциссу точки касания.
1592. Прямая $y = 5x - 7$ параллельна касательной к графику функции $y = x^2 - 4x - 6$. Найдите абсциссу точки касания.
1593. Прямая $y = x + 11$ является касательной к графику функции $y = x^3 + 5x^2 + 9x + 15$. Найдите абсциссу точки касания.
1594. Прямая $y = 2x$ является касательной к графику функции $y = x^3 + 5x^2 + 9x + 3$. Найдите абсциссу точки касания.
1595. Прямая $y = 5x + 14$ является касательной к графику функции $y = x^3 - 4x^2 + 9x + 14$. Найдите абсциссу точки касания.
1596. Прямая $y = -4x - 8$ является касательной к графику функции $y = x^3 - 3x^2 - x - 9$. Найдите абсциссу точки касания.

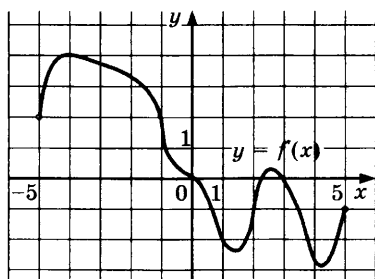
1597. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-9; 8)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = 2x + 5$ или совпадает с ней.



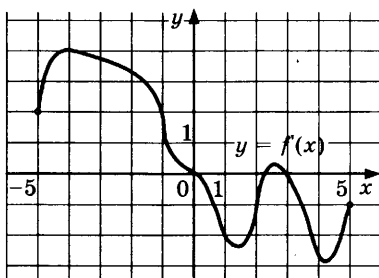
1598. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-6; 6)$. В какой точке отрезка $[-3; 3]$ $f(x)$ принимает наименьшее значение?



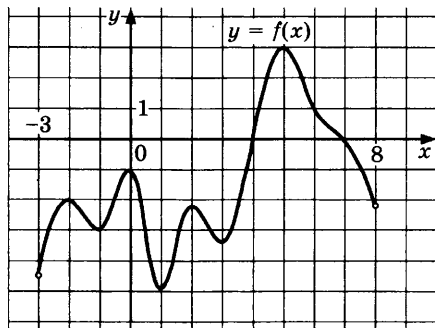
1599. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-5; 5)$. В какой точке отрезка $[-4; -1]$ $f(x)$ принимает наибольшее значение?



1600. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-5; 5)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = 3x - 8$ или совпадает с ней.

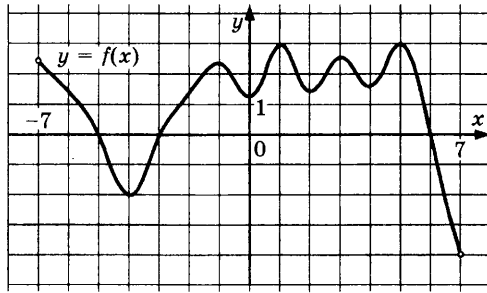


1601. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-3; 8)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = 1$.

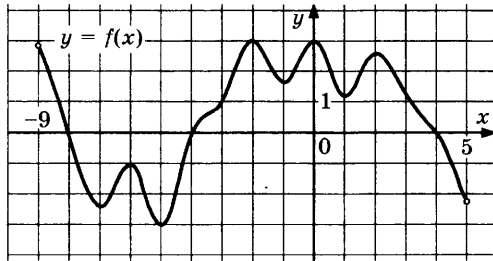


1602. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-7; 7)$. Найдите количество то-

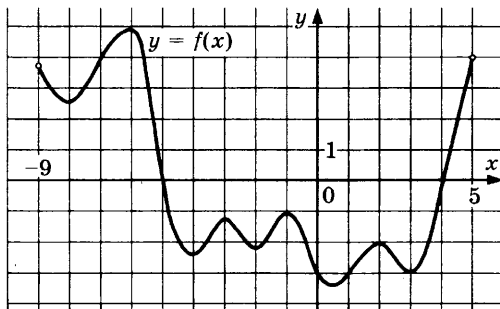
чек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = 13$.



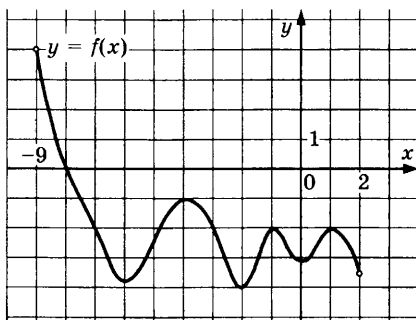
1603. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-9; 5)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = 5$.



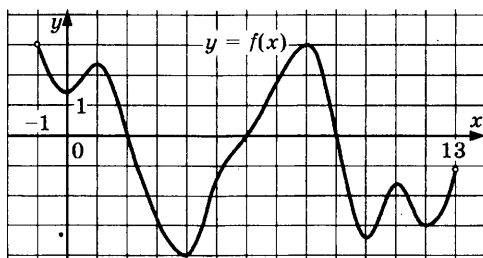
1604. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-9; 5)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = -16$.



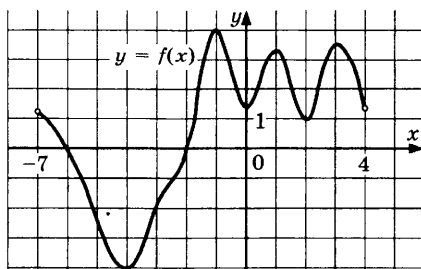
1605. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-9; 2)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = 5$.



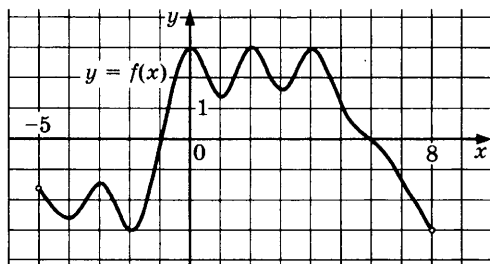
1606. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-1; 13)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = -5$.



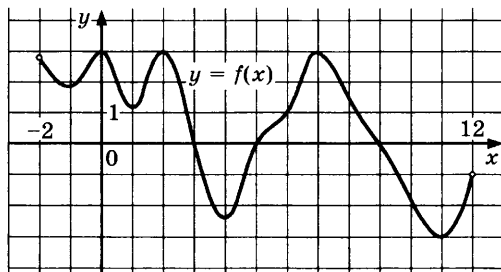
1607. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-7; 4)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = -17$.



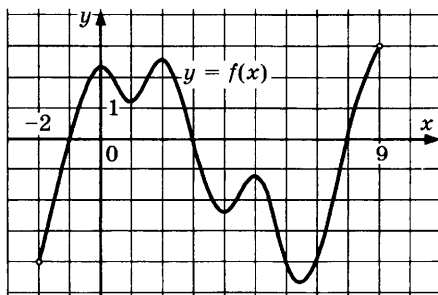
1608. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-5; 8)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = -19$.



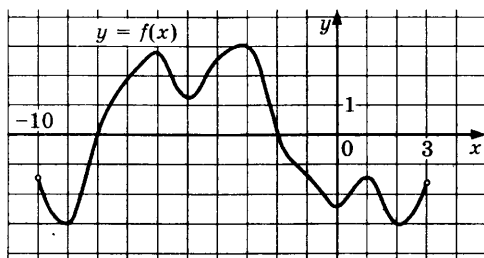
1609. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-2; 12)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = 4$.



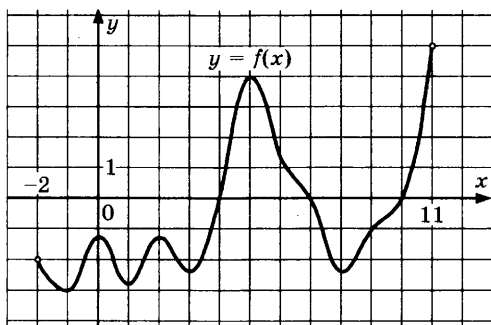
1610. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-2; 9)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = 16$.



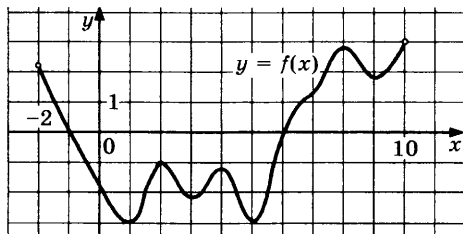
1611. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-10; 3)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = 15$.



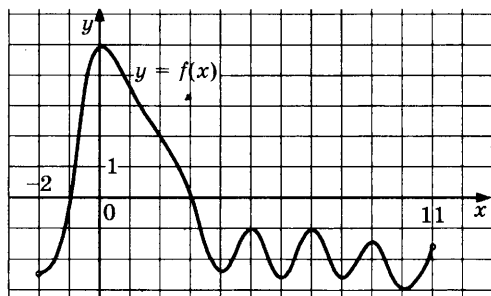
1612. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-2; 11)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = -8$.



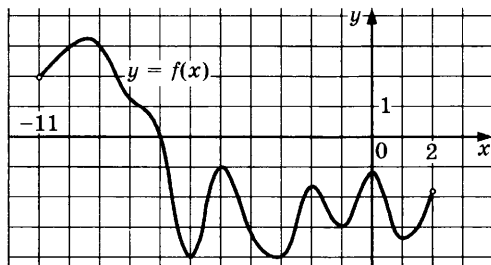
1613. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-2; 10)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = -17$.



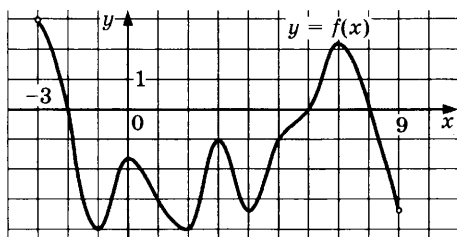
1614. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-2; 11)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = -17$.



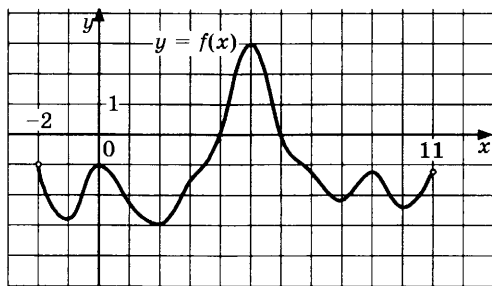
1615. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-11; 2)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = 16$.



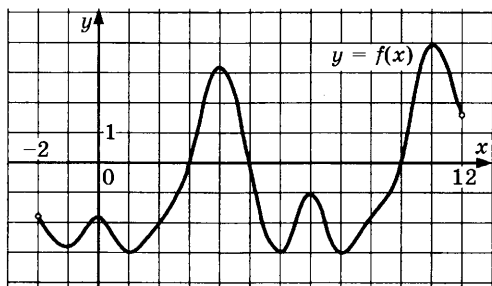
1616. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-3; 9)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = -15$.



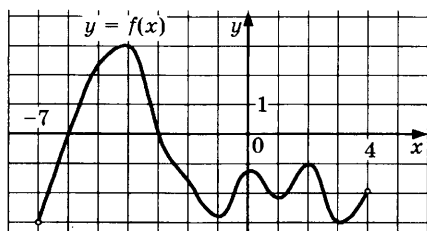
1617. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-2; 11)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = -4$.



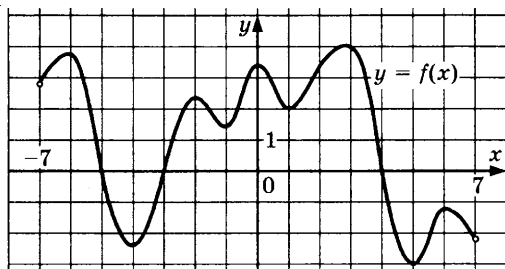
1618. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-2; 12)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = 9$.



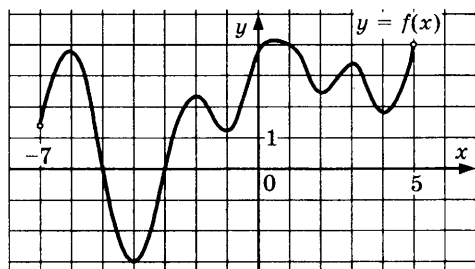
1619. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-7; 4)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = 19$.



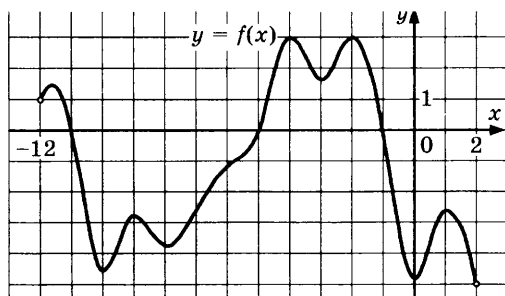
1620. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-7; 7)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = -5$.



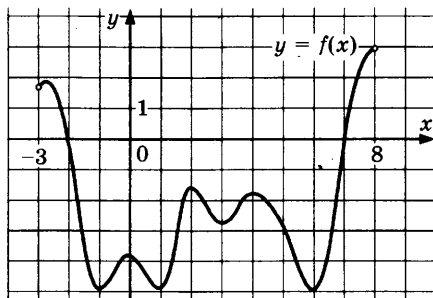
1621. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-7; 5)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = -18$.



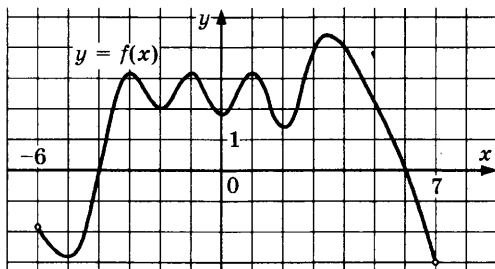
1622. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-12; 2)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = 16$.



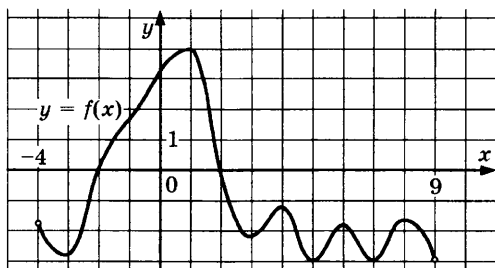
1623. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-3; 8)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = 8$.



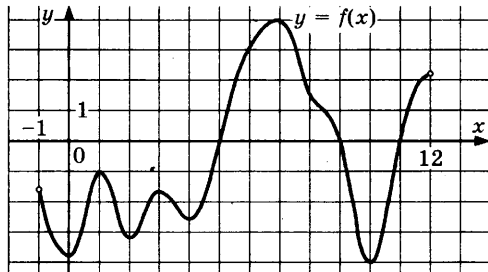
1624. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-6; 7)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = -17$.



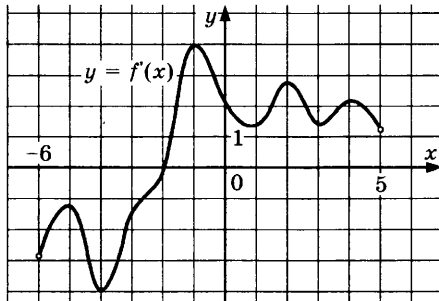
1625. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-4; 9)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = -7$.



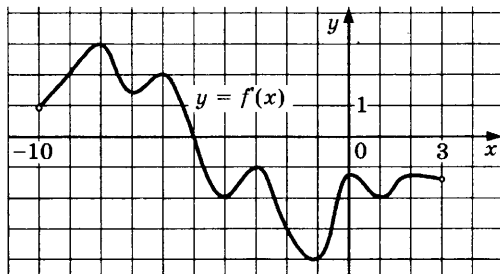
1626. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-1; 12)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = 18$.



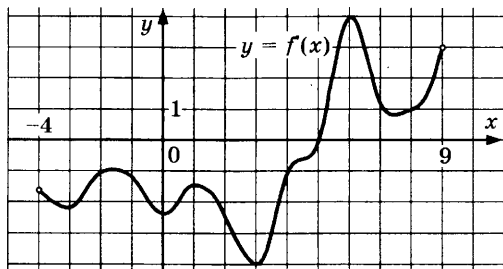
1627. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-6; 5)$. В какой точке отрезка $[-2; 2]$ $f(x)$ принимает наибольшее значение?



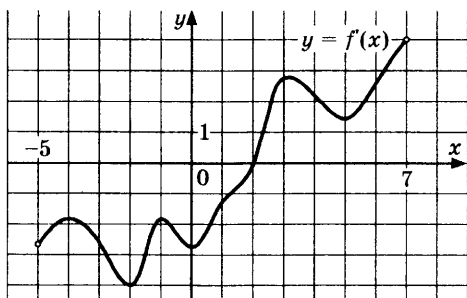
1628. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-10; 3)$. В какой точке отрезка $[-5; 1]$ $f(x)$ принимает наименьшее значение?



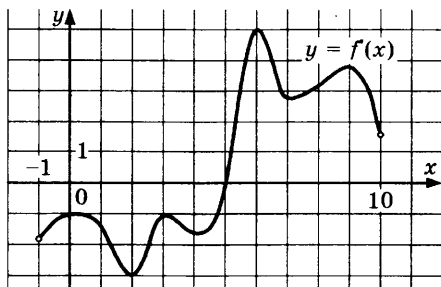
1629. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-4; 9)$. В какой точке отрезка $[-2; 3]$ $f(x)$ принимает наибольшее значение?



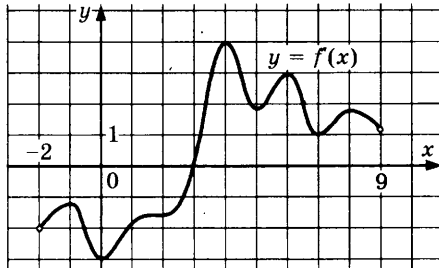
1630. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-5; 7)$. В какой точке отрезка $[-4; 2]$ $f(x)$ принимает наименьшее значение?



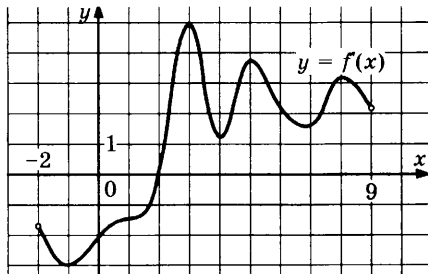
1631. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-1; 10)$. В какой точке отрезка $[0; 5]$ $f(x)$ принимает наименьшее значение?



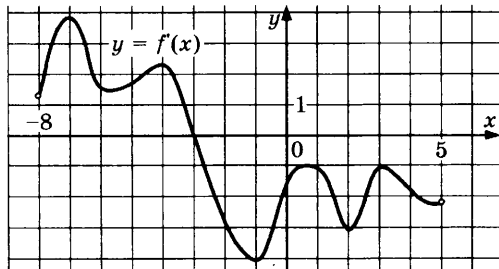
1632. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-2; 9)$. В какой точке отрезка $[3; 8]$ $f(x)$ принимает наибольшее значение?



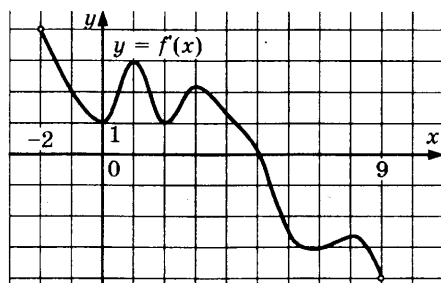
1633. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-2; 9)$. В какой точке отрезка $[2; 8]$ $f(x)$ принимает наименьшее значение?



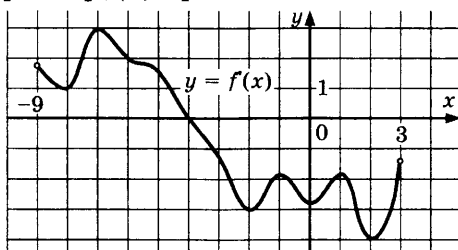
1634. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-8; 5)$. В какой точке отрезка $[-3; 2]$ $f(x)$ принимает наибольшее значение?



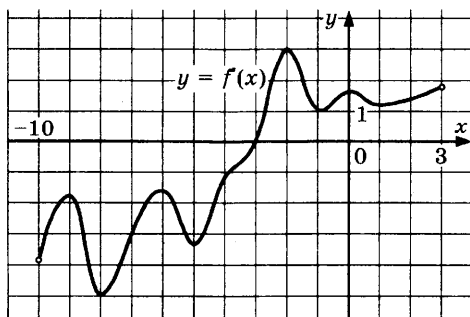
1635. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-2; 9)$. В какой точке отрезка $[1; 5]$ $f(x)$ принимает наименьшее значение?



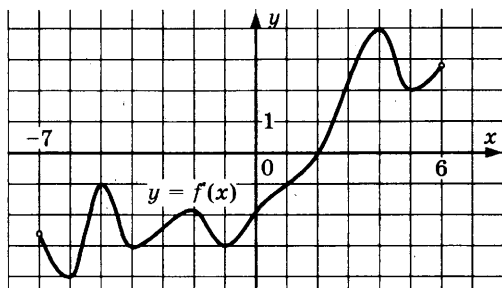
1636. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-9; 3)$. В какой точке отрезка $[-3; 1]$ $f(x)$ принимает наименьшее значение?



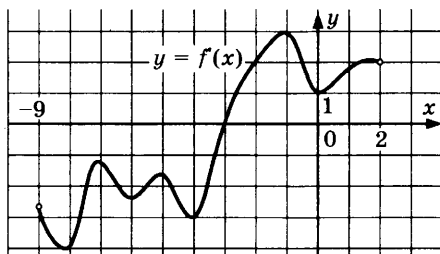
1637. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-10; 3)$. В какой точке отрезка $[-9; -5]$ $f(x)$ принимает наибольшее значение?



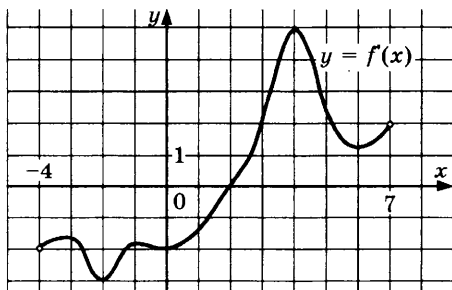
1638. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-7; 6)$. В какой точке отрезка $[-6; -2]$ $f(x)$ принимает наибольшее значение?



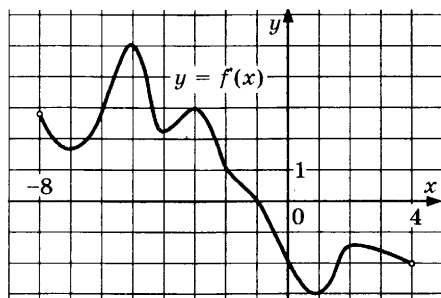
1639. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-9; 2)$. В какой точке отрезка $[-8; -4]$ $f(x)$ принимает наибольшее значение?



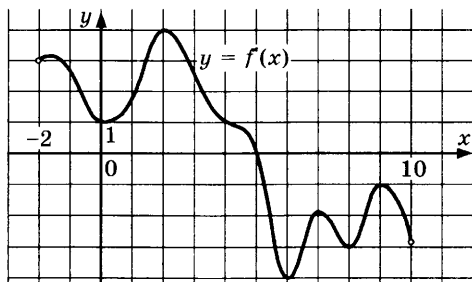
1640. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-4; 7)$. В какой точке отрезка $[-2; 2]$ $f(x)$ принимает наибольшее значение?



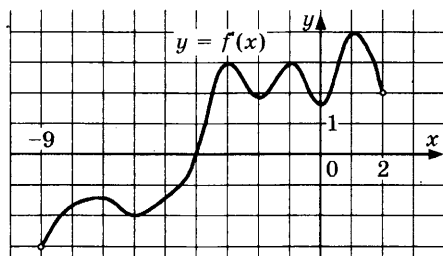
1641. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-8; 4)$. В какой точке отрезка $[-5; -1]$ $f(x)$ принимает наибольшее значение?



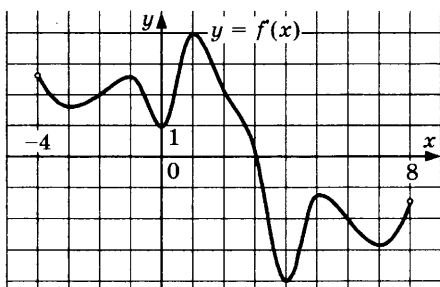
1642. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-2; 10)$. В какой точке отрезка $[0; 4]$ $f(x)$ принимает наименьшее значение?



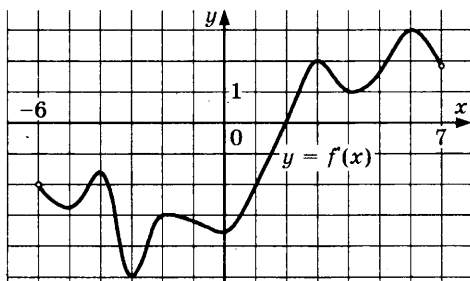
1643. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-9; 2)$. В какой точке отрезка $[-8; -4]$ $f(x)$ принимает наибольшее значение?



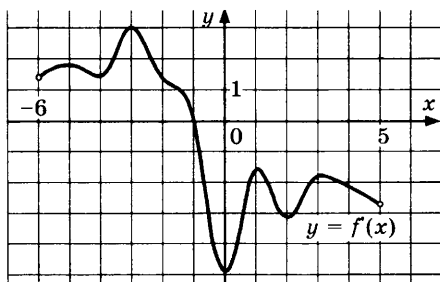
1644. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-4; 8)$. В какой точке отрезка $[-1; 3]$ $f(x)$ принимает наименьшее значение?



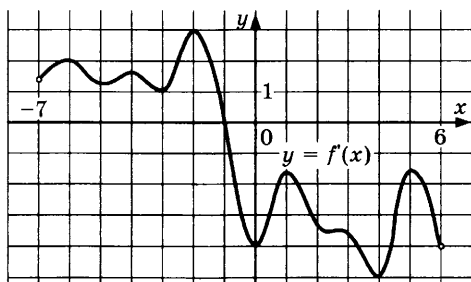
1645. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-6; 7)$. В какой точке отрезка $[2; 6]$ $f(x)$ принимает наибольшее значение?



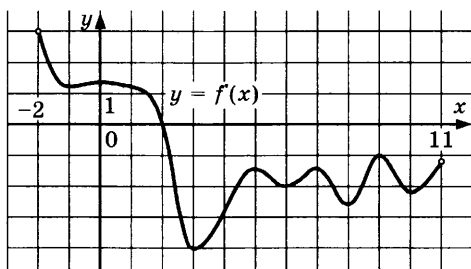
1646. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-6; 5)$. В какой точке отрезка $[-5; -1]$ $f(x)$ принимает наибольшее значение?



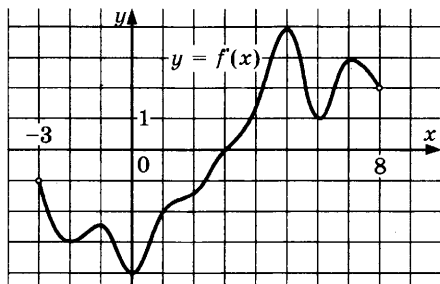
1647. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-7; 6)$. В какой точке отрезка $[-1; 5]$ $f(x)$ принимает наименьшее значение?



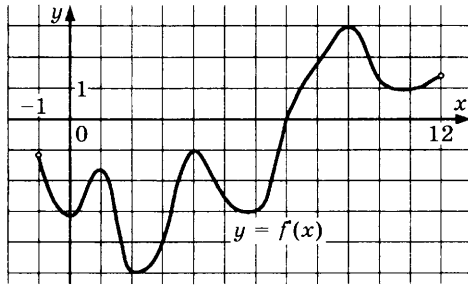
1648. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-2; 11)$. В какой точке отрезка $[6; 10]$ $f(x)$ принимает наименьшее значение?



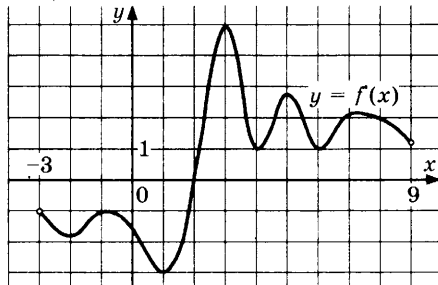
1649. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-3; 8)$. В какой точке отрезка $[3; 7]$ $f(x)$ принимает наименьшее значение?



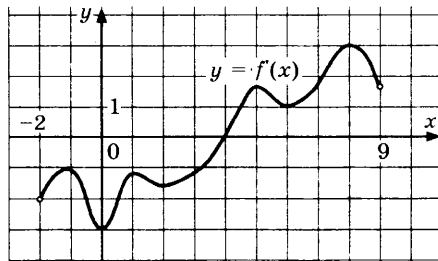
1650. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-1; 12)$. В какой точке отрезка $[2; 7]$ $f(x)$ принимает наименьшее значение?



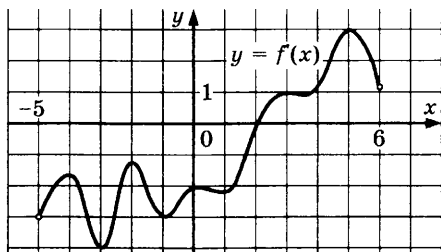
1651. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-3; 9)$. В какой точке отрезка $[3; 8]$ $f(x)$ принимает наименьшее значение?



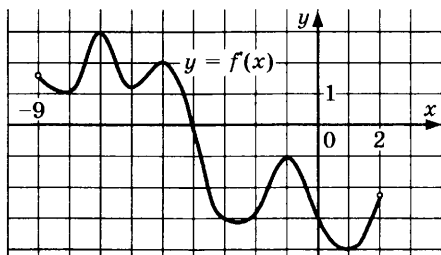
1652. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-2; 9)$. В какой точке отрезка $[-1; 3]$ $f(x)$ принимает наименьшее значение?



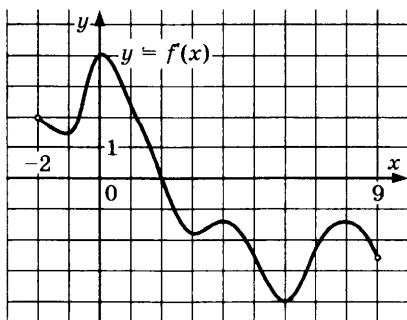
1653. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-5; 6)$. В какой точке отрезка $[-3; 2]$ $f(x)$ принимает наименьшее значение?



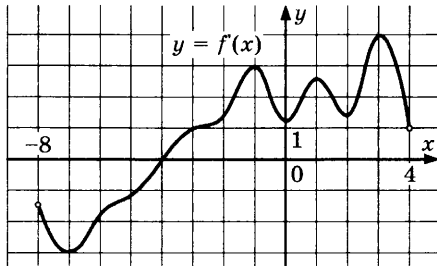
1654. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-9; 2)$. В какой точке отрезка $[-8; -4]$ $f(x)$ принимает наибольшее значение?



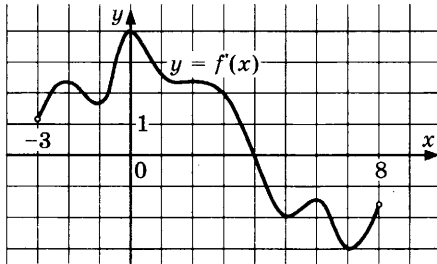
1655. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-2; 9)$. В какой точке отрезка $[2; 6]$ $f(x)$ принимает наименьшее значение?



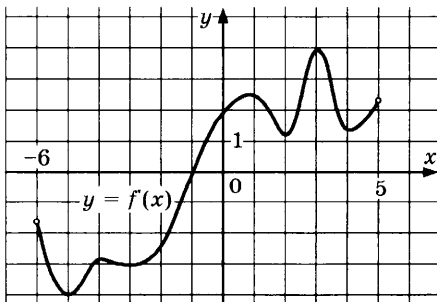
1656. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-8; 4)$. В какой точке отрезка $[-2; 3]$ $f(x)$ принимает наименьшее значение?



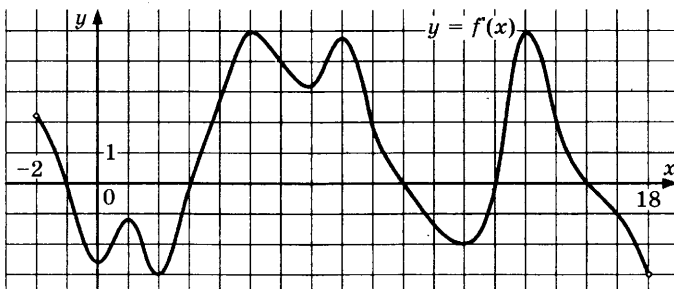
1657. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-3; 8)$. В какой точке отрезка $[-2; 3]$ $f(x)$ принимает наименьшее значение?



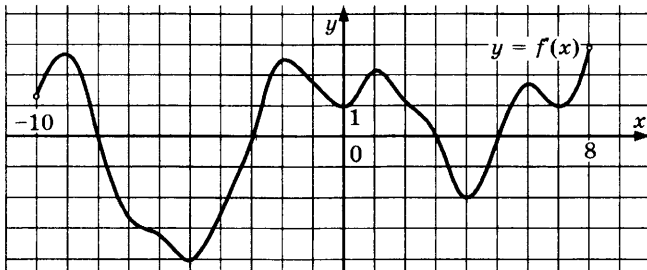
1658. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-6; 5)$. В какой точке отрезка $[-5; -1]$ $f(x)$ принимает наибольшее значение?



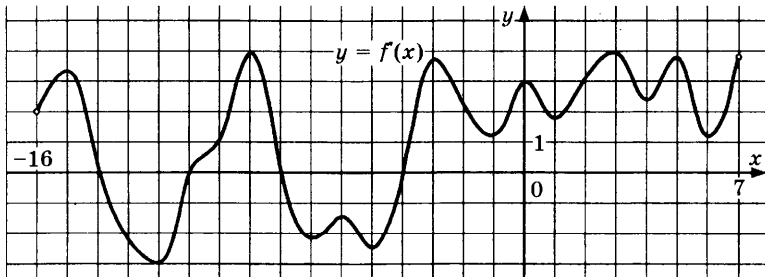
1659. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-2; 18)$. Найдите количество точек минимума функций $f(x)$ на отрезке $[0; 15]$.



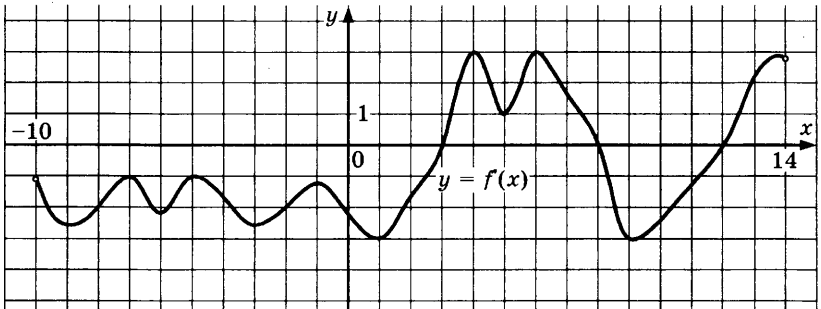
1660. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-10; 8)$. Найдите количество точек экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-9; 7]$.



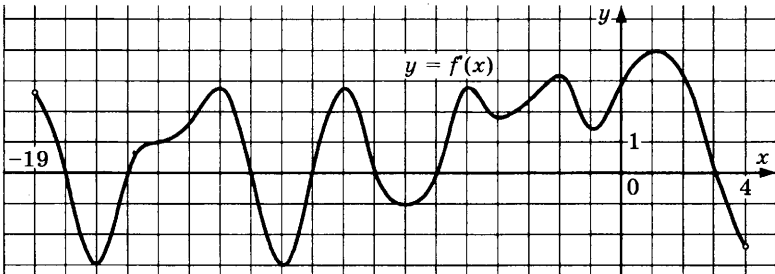
1661. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-16; 7)$. Найдите количество точек экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-15; 6]$.



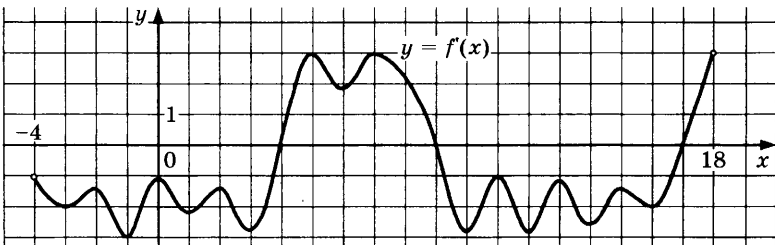
1662. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-10; 14)$. Найдите количество точек максимума функции $f(x)$ на отрезке $[-8; 11]$.



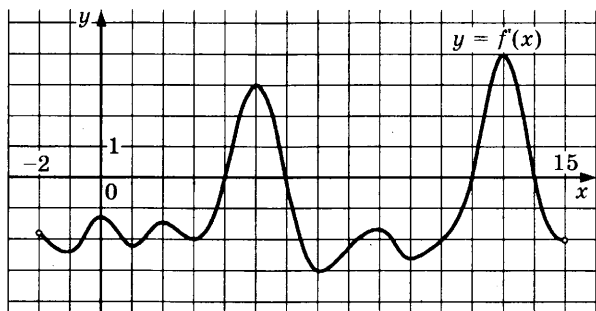
1663. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-19; 4)$. Найдите количество точек минимума функции $f(x)$ на отрезке $[-17; -1]$.



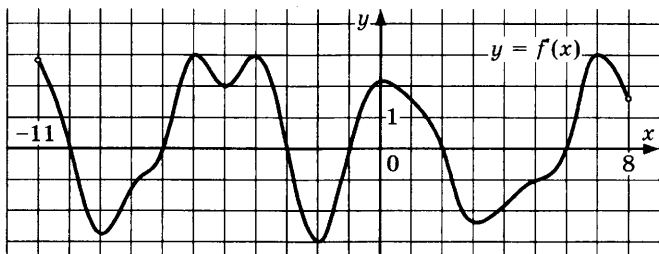
1664. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-4; 18)$. Найдите количество точек экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[0; 13]$.



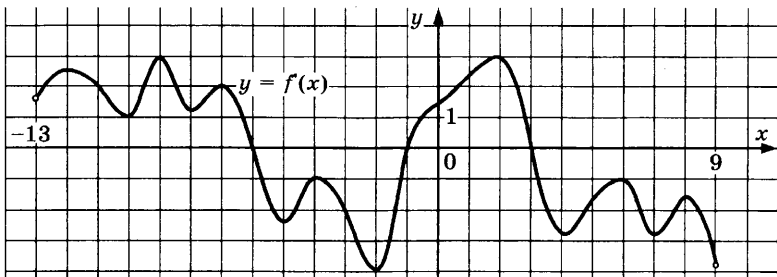
1665. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-2; 15)$. Найдите количество точек экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[3; 13]$.



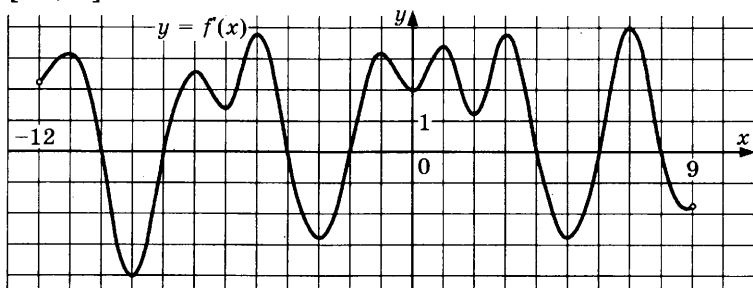
1666. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-11; 8)$. Найдите количество точек максимума функции $f(x)$ на отрезке $[-8; 7]$.



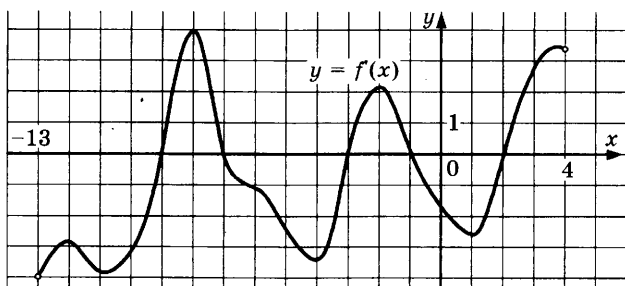
1667. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-13; 9)$. Найдите количество точек максимума функции $f(x)$ на отрезке $[-12; 6]$.



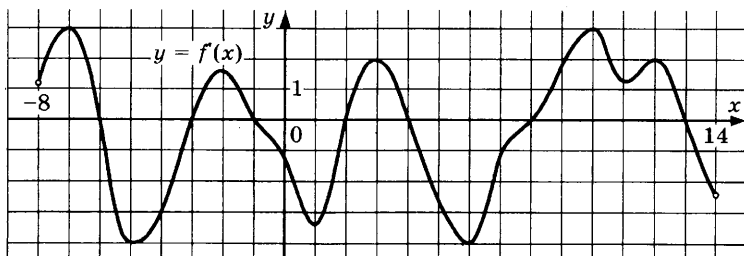
1671. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-12; 9)$. Найдите количество точек максимума функции $f(x)$ на отрезке $[-9; 7]$.



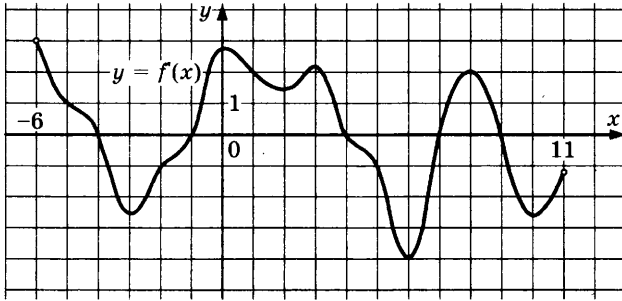
1672. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-13; 4)$. Найдите количество точек минимума функции $f(x)$ на отрезке $[-8; 0]$.



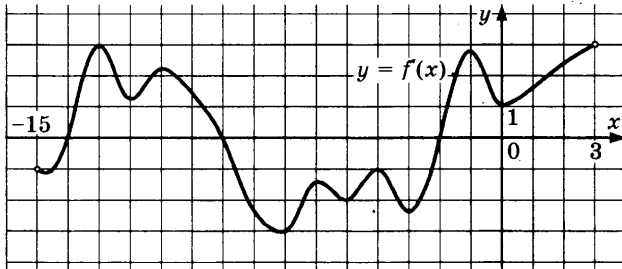
1673. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-8; 14)$. Найдите количество точек экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-7; 11]$.



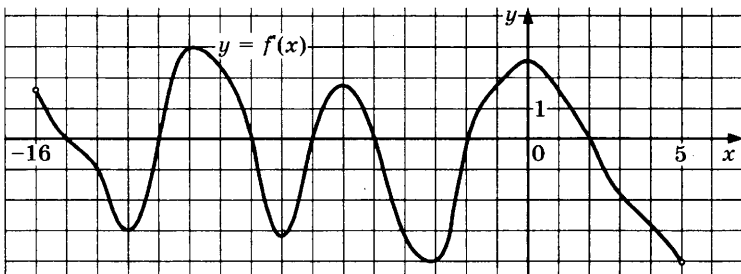
1674. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-6; 11)$. Найдите количество точек максимума функции $f(x)$ на отрезке $[-5; 8]$.



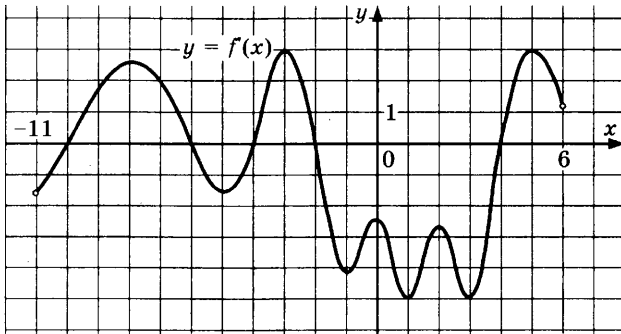
1675. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-15; 3)$. Найдите количество точек максимума функции $f(x)$ на отрезке $[-13; -1]$.



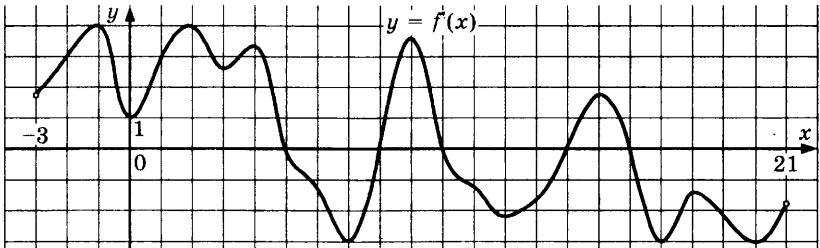
1676. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-16; 5)$. Найдите количество точек экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-13; 3]$.



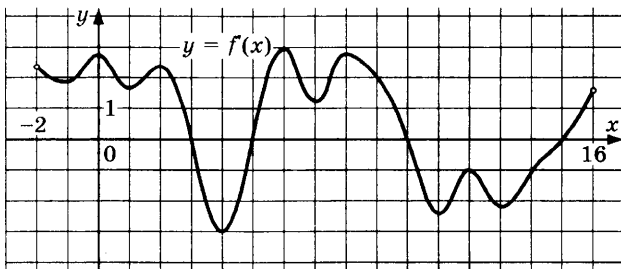
1677. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-11; 6)$. Найдите количество точек экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-8; 2]$.



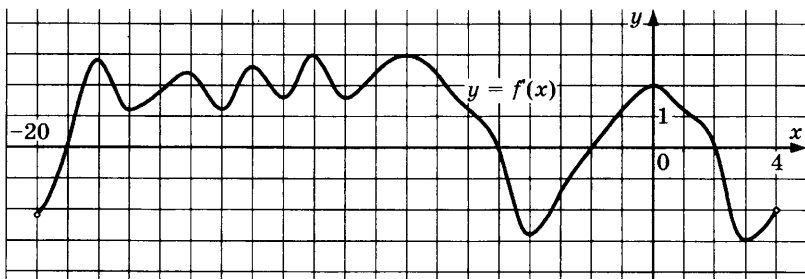
1678. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-3; 21)$. Найдите количество точек минимума функции $f(x)$ на отрезке $[-1; 19]$.



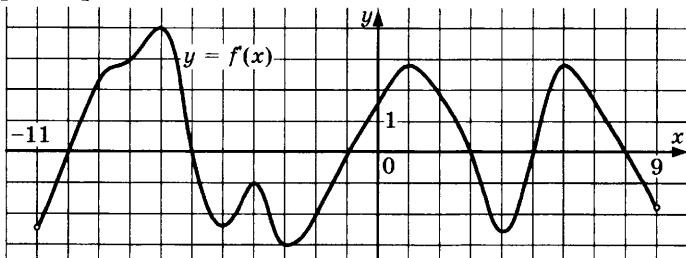
1679. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-2; 16)$. Найдите количество точек минимума функции $f(x)$ на отрезке $[-1; 12]$.



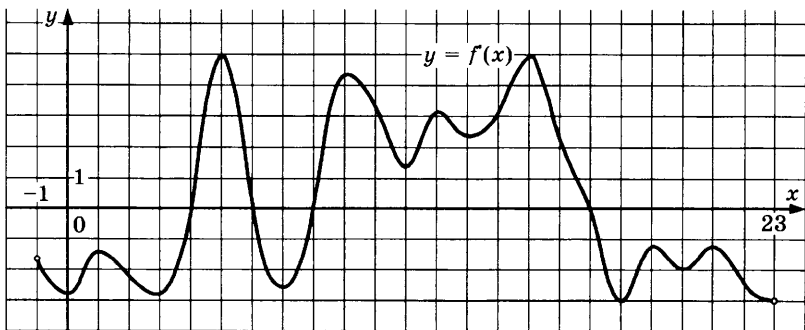
1680. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-20; 4)$. Найдите количество точек минимума функции $f(x)$ на отрезке $[-18; 3]$.



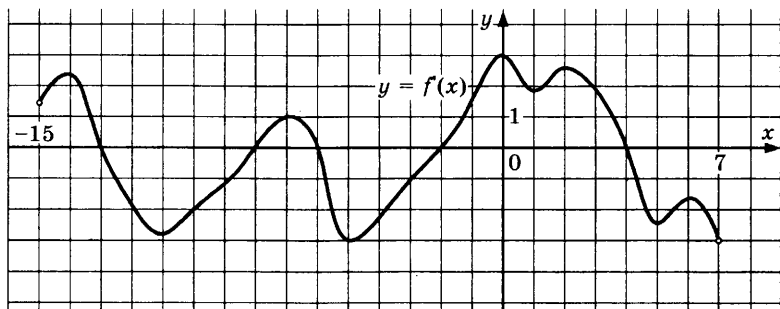
1681. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-11; 9)$. Найдите количество точек максимума функции $f(x)$ на отрезке $[-8; 7]$.



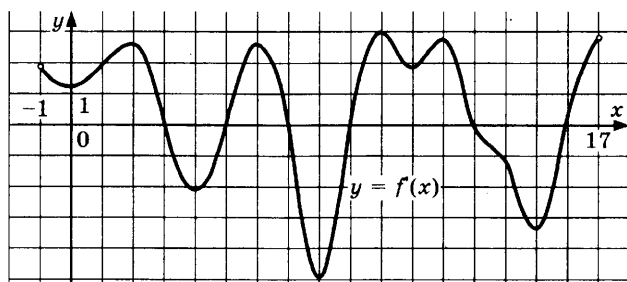
1682. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-1; 23)$. Найдите количество точек экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[3; 19]$.



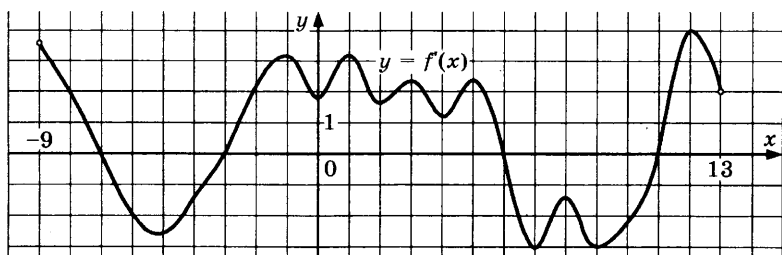
1683. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-15; 7)$. Найдите количество точек экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-10; 3]$.



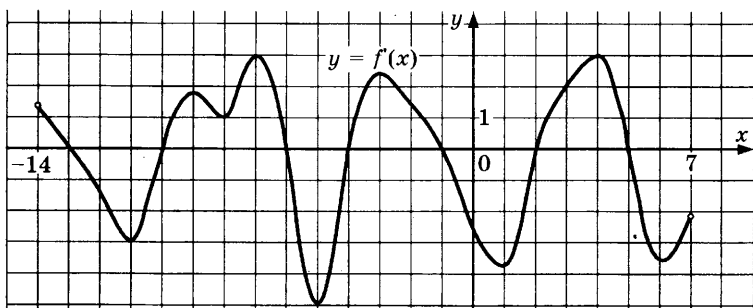
1684. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-1; 17)$. Найдите количество точек экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[0; 12]$.



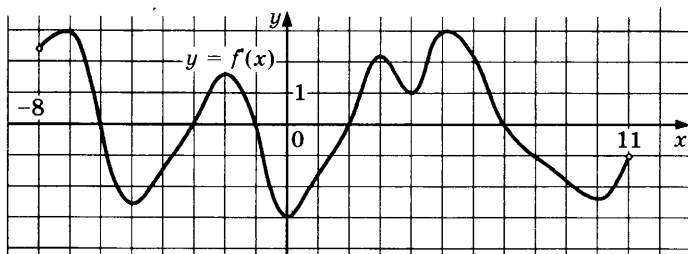
1685. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-9; 13)$. Найдите количество точек экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-8; 12]$.



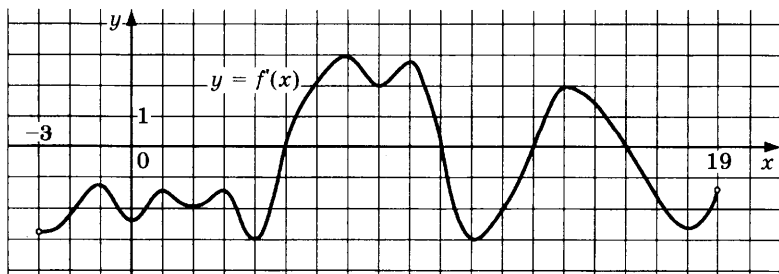
1686. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-14; 7)$. Найдите количество точек максимума функции $f(x)$ на отрезке $[-9; 3]$.



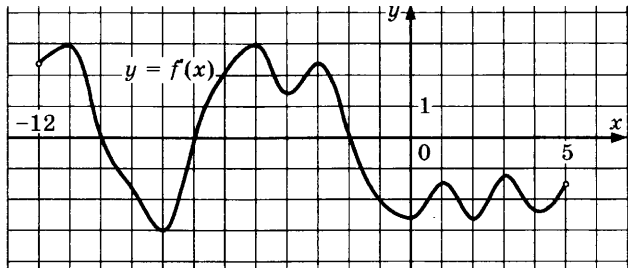
1687. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-8; 11)$. Найдите количество точек минимума функции $f(x)$ на отрезке $[-7; 10]$.



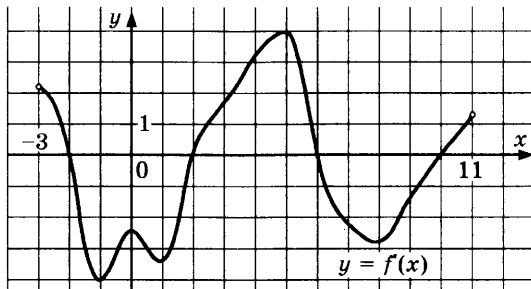
1688. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-3; 19)$. Найдите количество точек максимума функции $f(x)$ на отрезке $[-2; 17]$.



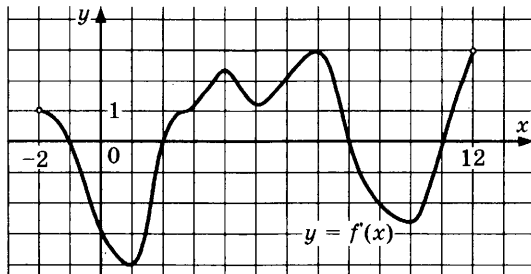
1689. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-12; 5)$. Найдите количество точек минимума функции $f(x)$ на отрезке $[-8; 4]$.



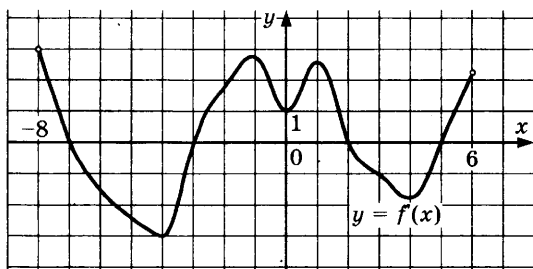
1690. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-3; 11)$. Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



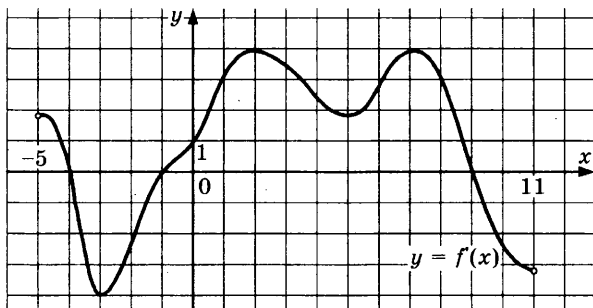
1691. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-2; 12)$. Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



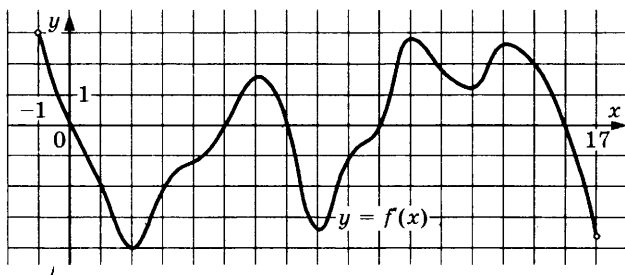
1692. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-8; 6)$. Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



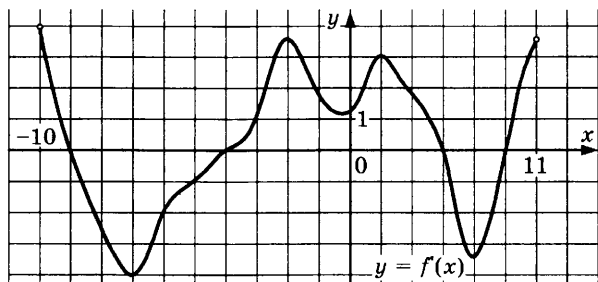
1693. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-5; 11)$. Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



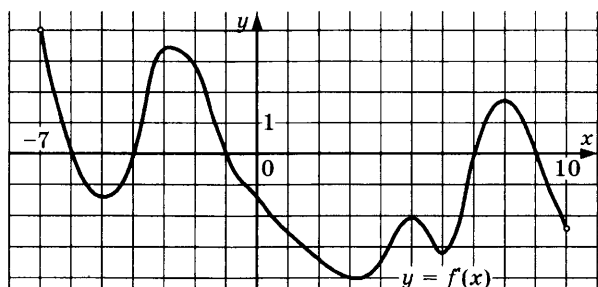
1694. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-1; 17)$. Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



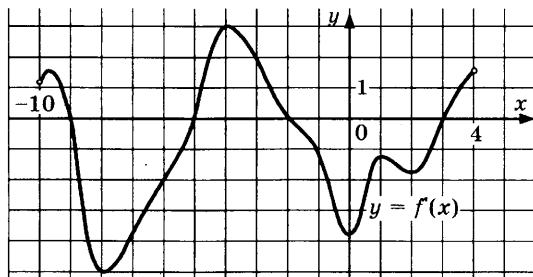
1695. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-10; 11)$. Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



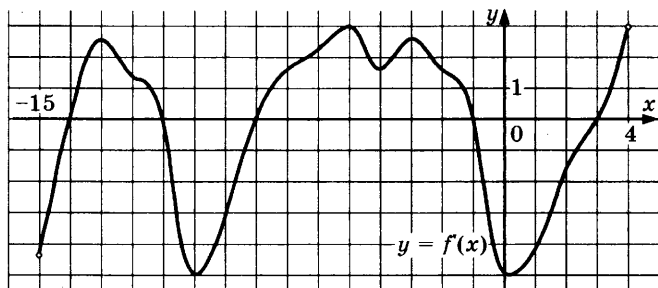
1696. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-7; 10)$. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



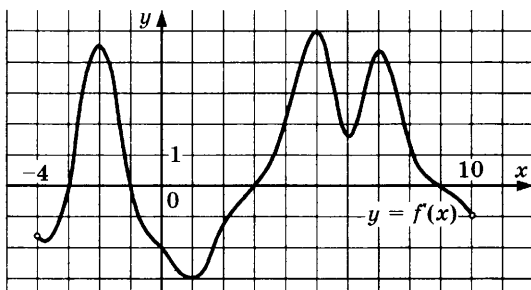
1697. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-10; 4)$. Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



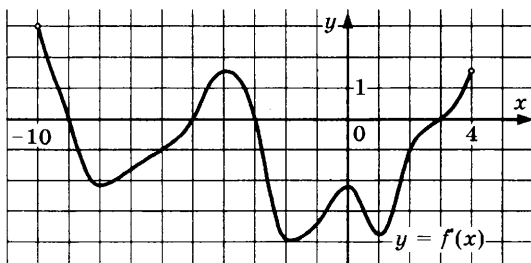
1698. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-15; 4)$. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



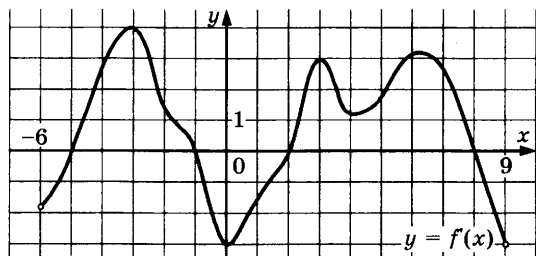
1699. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-4; 10)$. Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



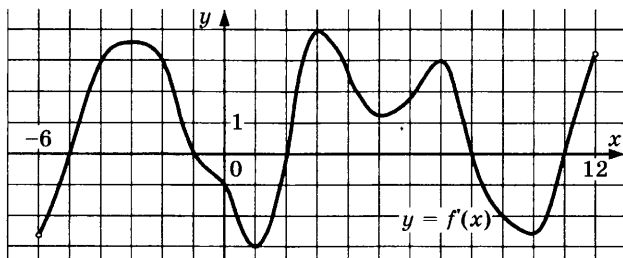
1700. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-10; 4)$. Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



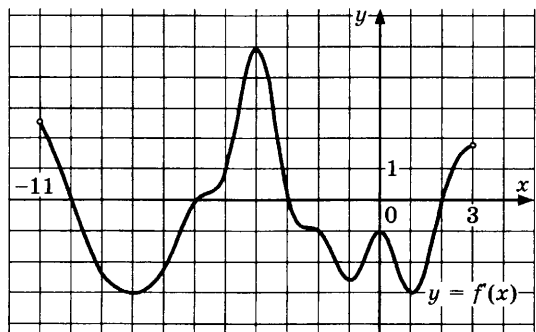
1701. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-6; 9)$. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



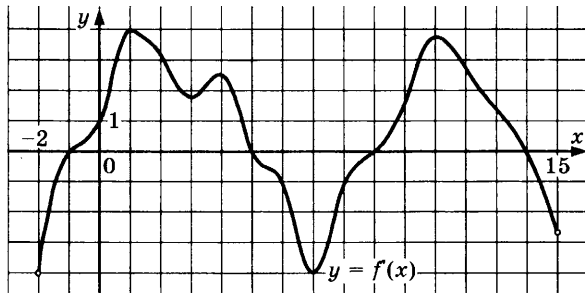
1702. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-6; 12)$. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



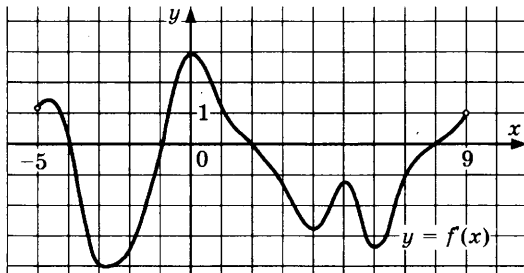
1703. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-11; 3)$. Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



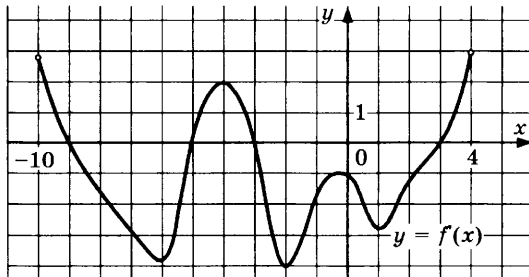
1704. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-2; 15)$. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



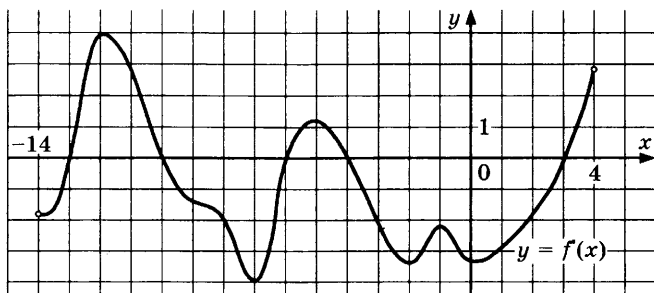
1705. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-5; 9)$. Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



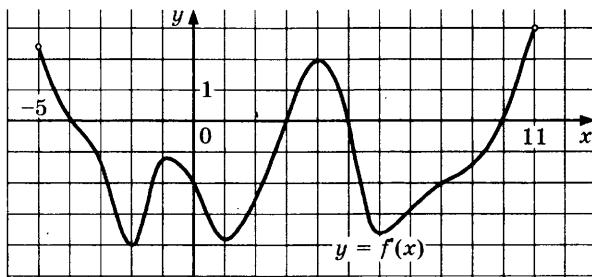
1706. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-10; 4)$. Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



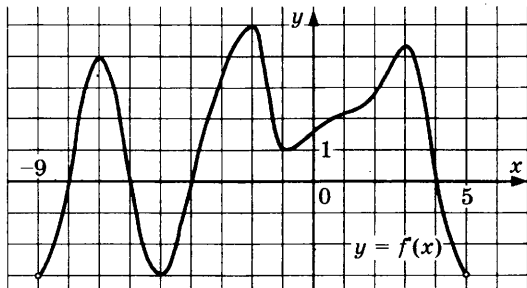
1707. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-14; 4)$. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



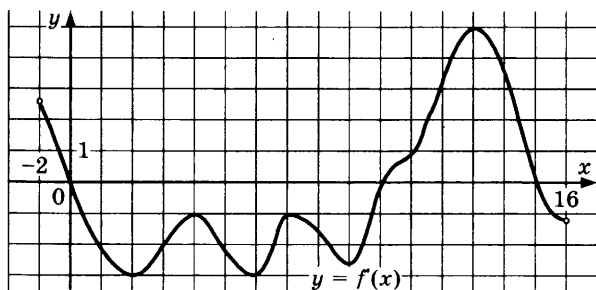
1708. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-5; 11)$. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



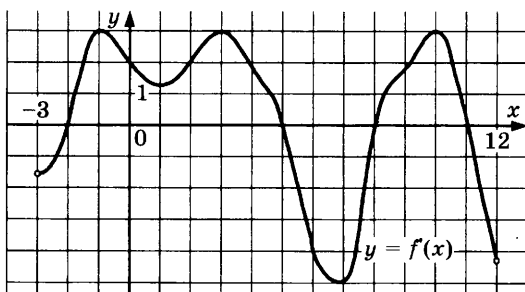
1709. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-9; 5)$. Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



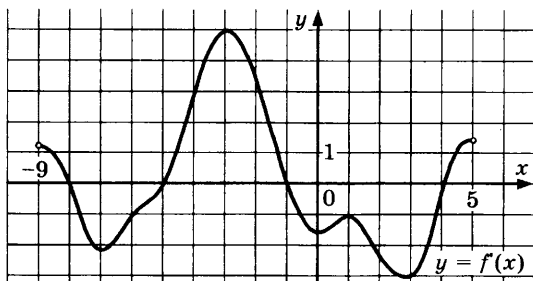
1710. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-2; 16)$. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



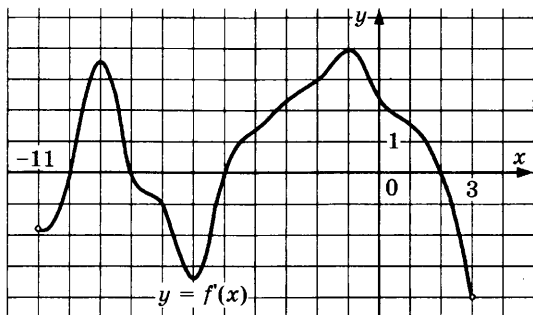
1711. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-3; 12)$. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



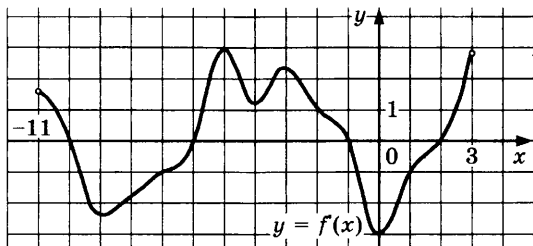
1712. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-9; 5)$. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



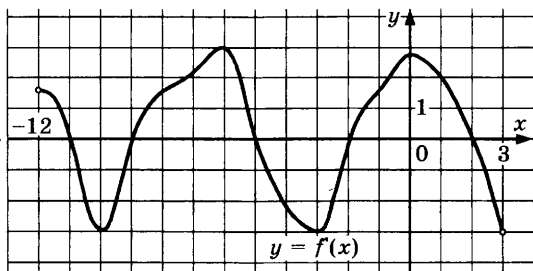
1713. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-11; 3)$. Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



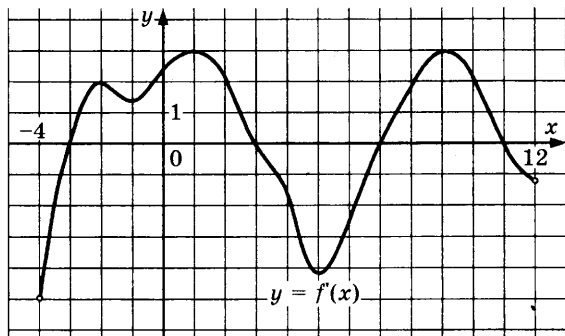
1714. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-11; 3)$. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



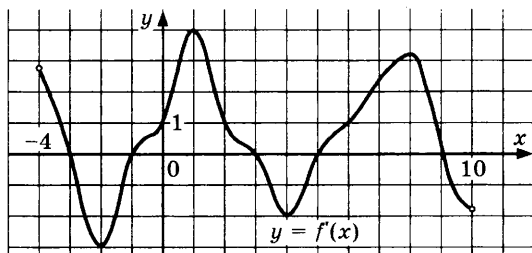
1715. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-12; 3)$. Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



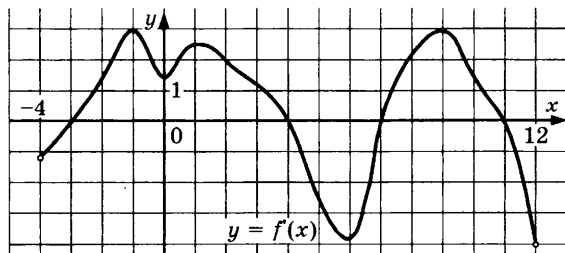
1716. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-4; 12)$. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



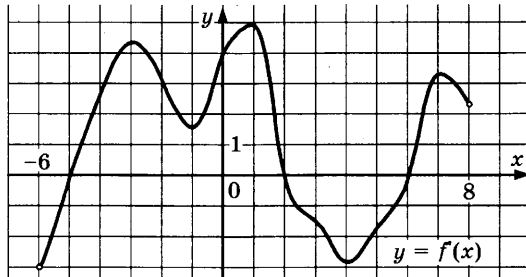
1717. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-4; 10)$. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



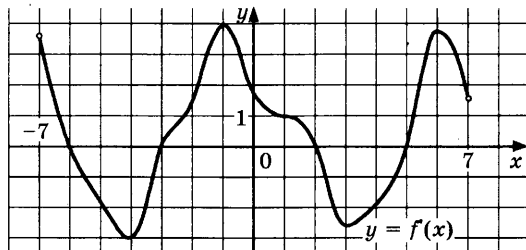
1718. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-4; 12)$. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



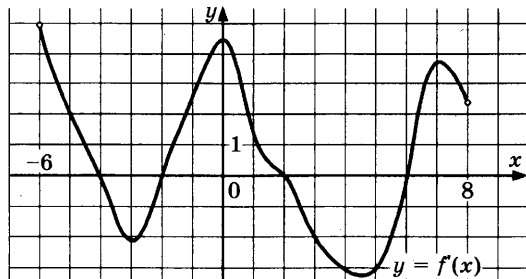
1719. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-6; 8)$. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



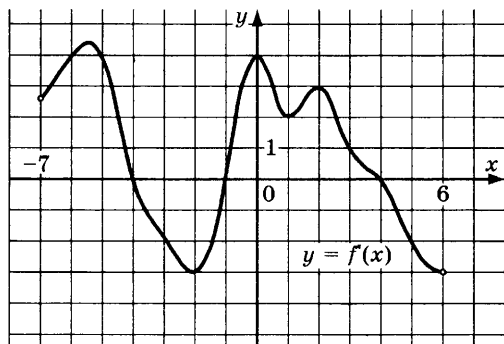
1720. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-7; 7)$. Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



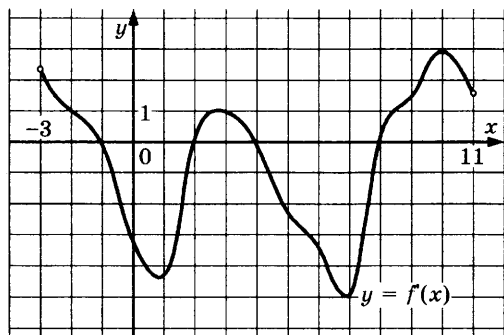
1721. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-6; 8)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = x + 7$ или совпадает с ней.



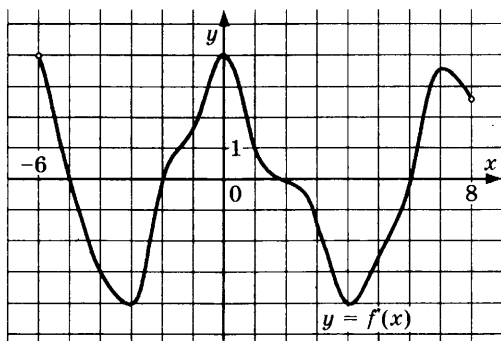
1722. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-7; 6)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = x - 7$ или совпадает с ней.



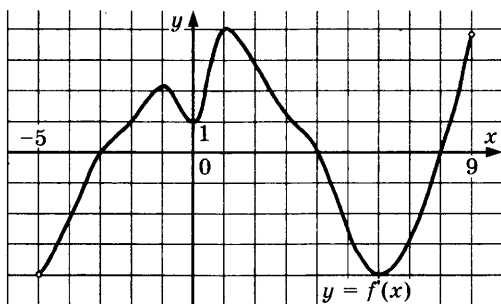
1723. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-3; 11)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = -2x - 3$ или совпадает с ней.



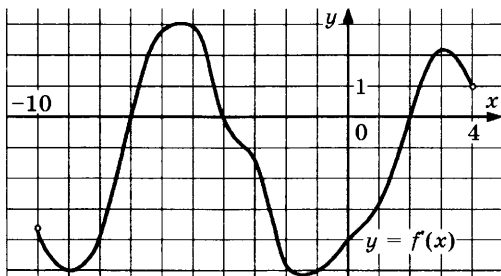
1724. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-6; 8)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = 2x - 5$ или совпадает с ней.



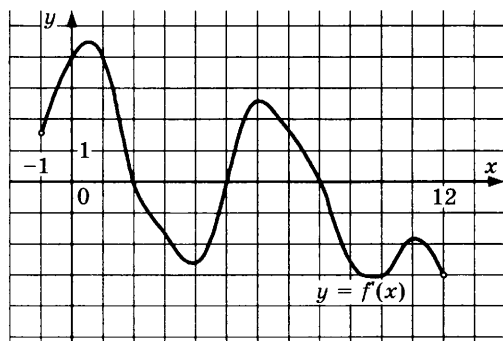
1725. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-5; 9)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = -2x - 14$ или совпадает с ней.



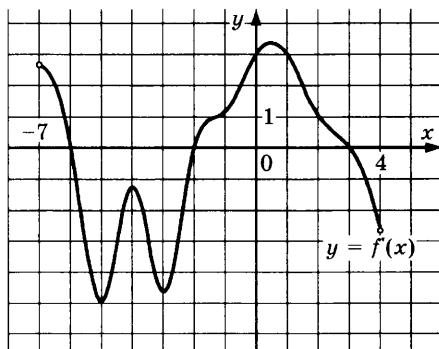
1726. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-10; 4)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = 2x - 5$ или совпадает с ней.



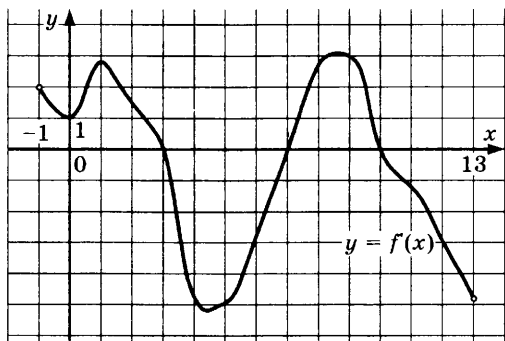
1727. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-1; 12)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = 2x - 15$ или совпадает с ней.



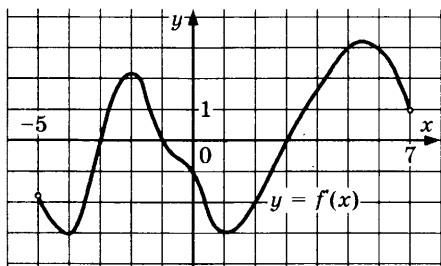
1728. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-7; 4)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = -4x - 11$ или совпадает с ней.



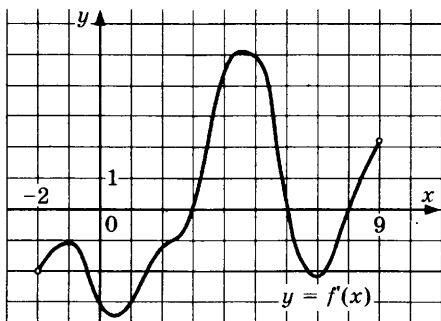
1729. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-1; 13)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = -4x + 19$ или совпадает с ней.



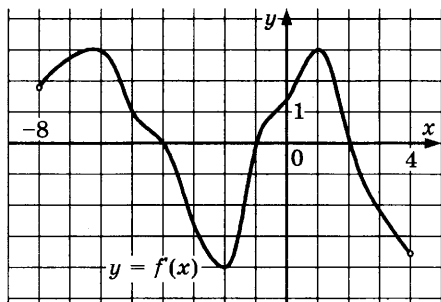
1730. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-5; 7)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = -2x + 5$ или совпадает с ней.



1731. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-2; 9)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = 3x - 12$ или совпадает с ней.

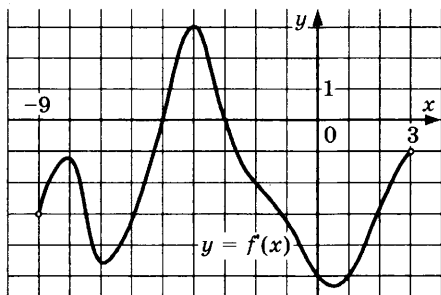


1732. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-8; 4)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$

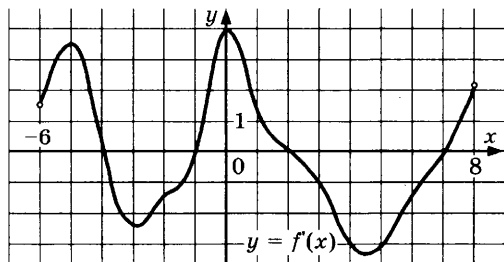


параллельна прямой $y = -x - 3$ или совпадает с ней.

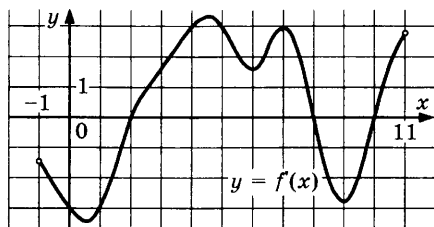
1733. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-9; 3)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = x - 3$ или совпадает с ней.



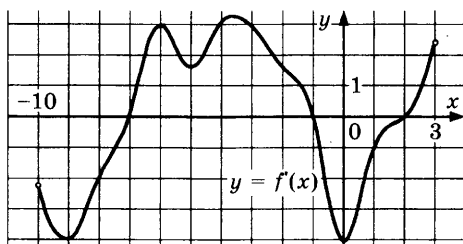
1734. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-6; 8)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = -2x - 7$ или совпадает с ней.



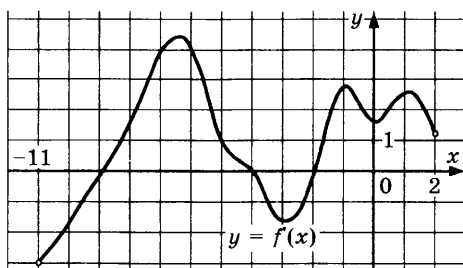
1735. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-1; 11)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = -2x - 20$ или совпадает с ней.



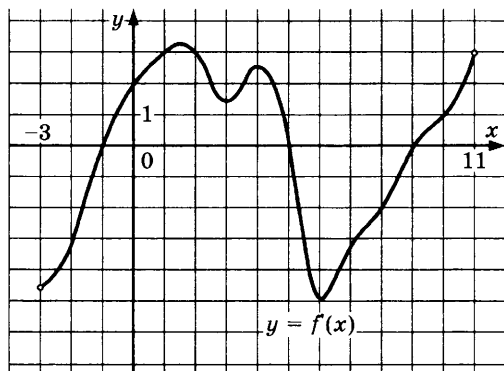
1736. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-10; 3)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = x + 15$ или совпадает с ней.



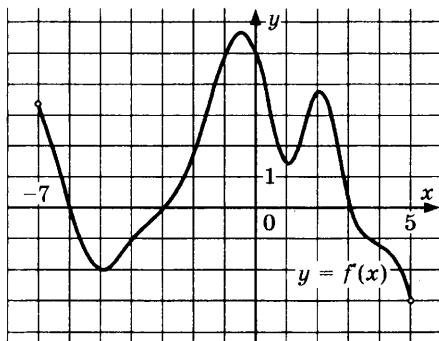
1737. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-11; 2)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = 2x - 15$ или совпадает с ней.



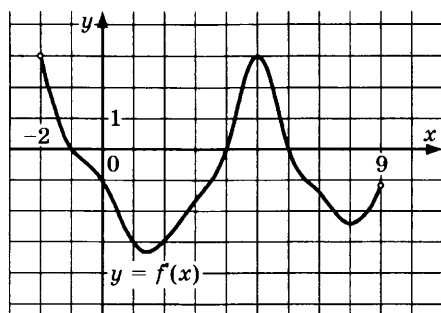
1738. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-3; 11)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = -2x - 18$ или совпадает с ней.



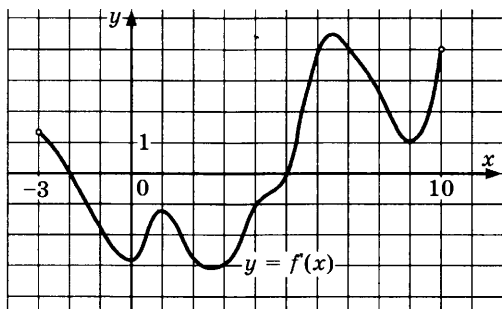
1739. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-7; 5)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = x + 11$ или совпадает с ней.



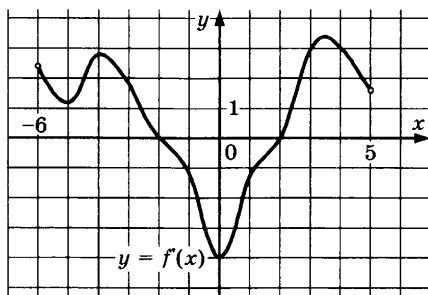
1740. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-2; 9)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = -2x + 17$ или совпадает с ней.



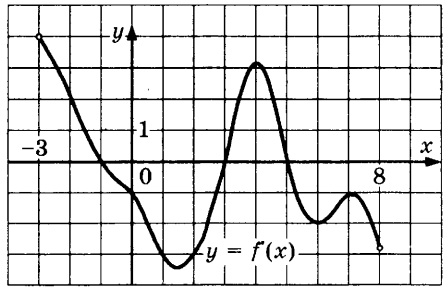
1741. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-3; 10)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = 2x - 5$ или совпадает с ней.



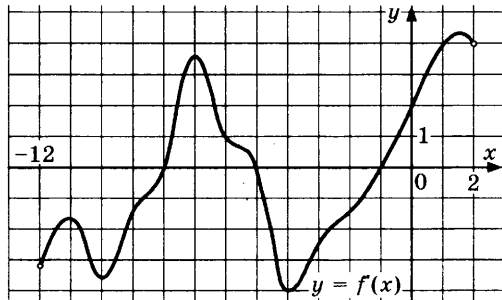
1742. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-6; 5)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = x - 14$ или совпадает с ней.



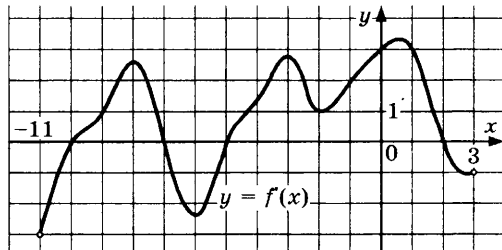
1743. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-3; 8)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = 2x + 18$ или совпадает с ней.



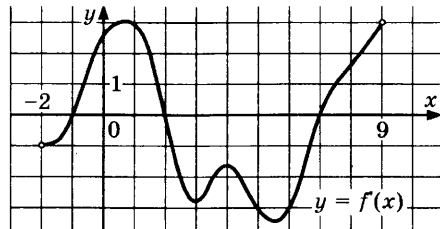
1744. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-12; 2)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = x + 1$ или совпадает с ней.



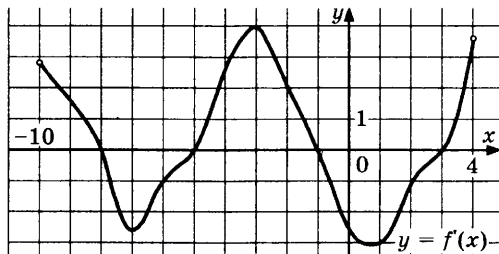
1745. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-11; 3)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = -2x - 8$ или совпадает с ней.



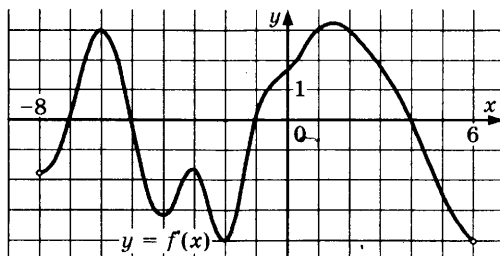
1746. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-2; 9)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = x + 5$ или совпадает с ней.



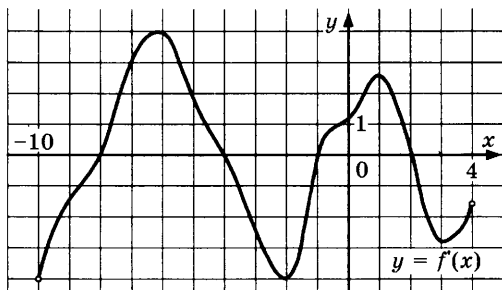
1747. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-10; 4)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = -2x + 6$ или совпадает с ней.



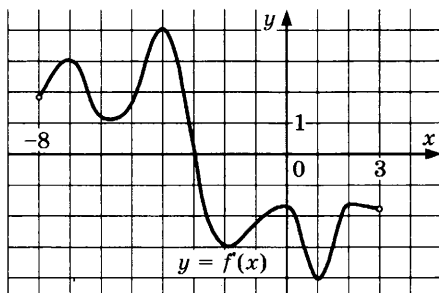
1748. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-8; 6)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = -3x + 1$ или совпадает с ней.



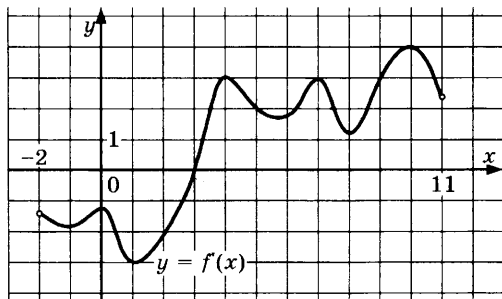
1749. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-10; 4)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = 2x + 19$ или совпадает с ней.



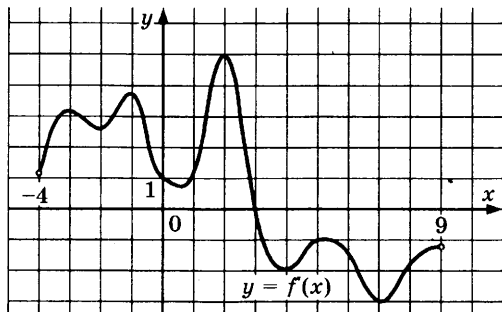
1750. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-8; 3)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-6; 1]$.



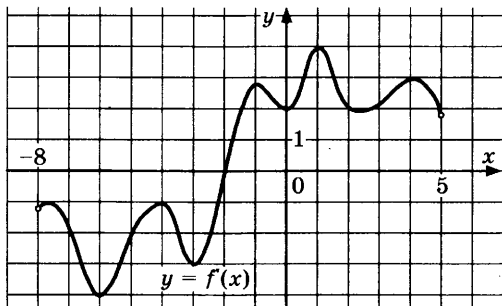
1751. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-2; 11)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[0; 5]$.



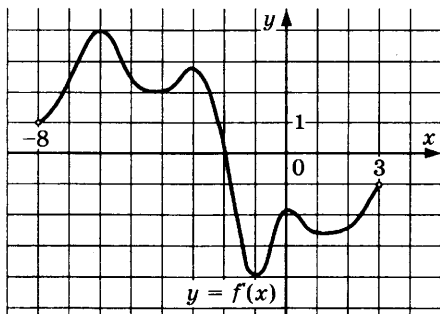
1752. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-4; 9)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-3; 7]$.



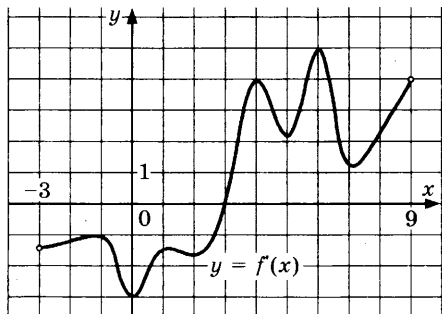
1753. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-8; 5)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-7; 3]$.



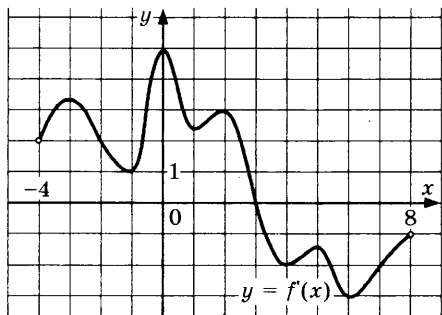
1754. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-8; 3)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-5; 2]$.



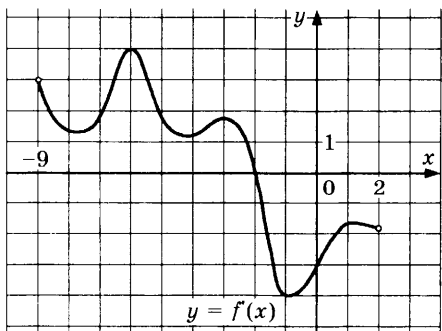
1755. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-3; 9)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-2; 7]$.



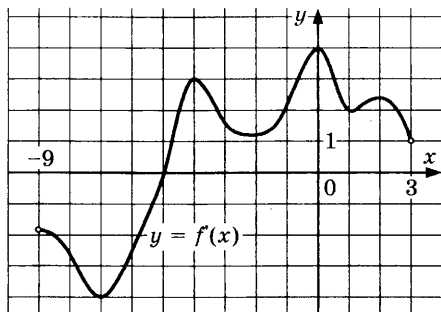
1756. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-4; 8)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[0; 6]$.



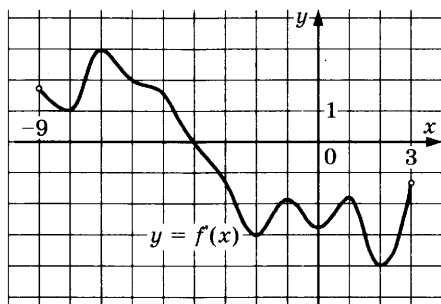
1757. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-9; 2)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-5; 0]$.



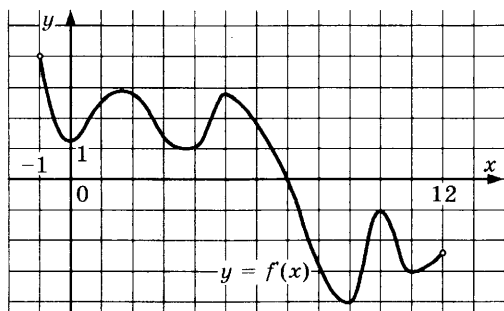
1758. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-9; 3)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-5; 0]$.



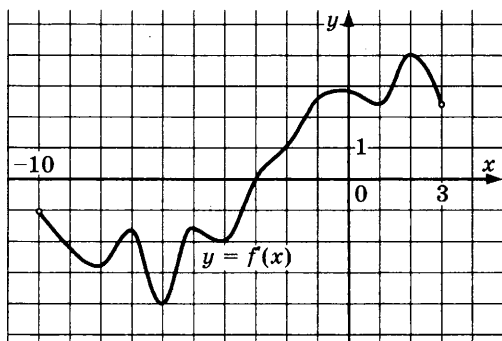
1759. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-9; 3)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-7; -2]$.



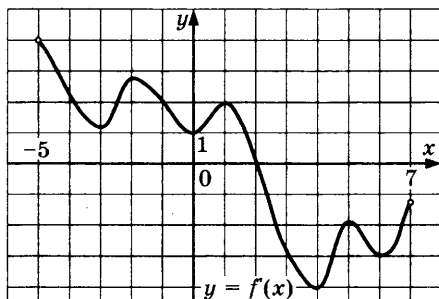
1760. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-1; 12)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[2; 7]$.



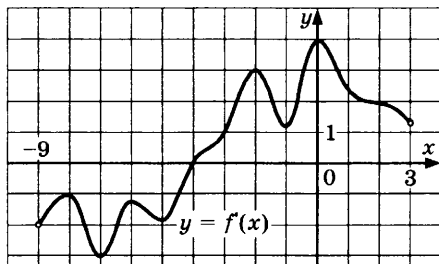
1761. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-10; 3)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-8; 0]$.



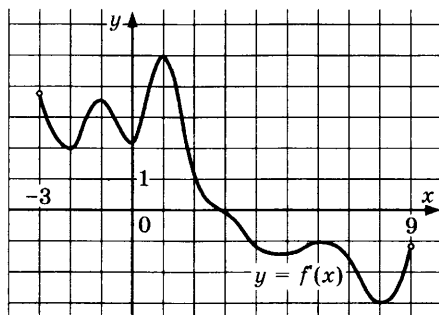
1762. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-5; 7)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-2; 3]$.



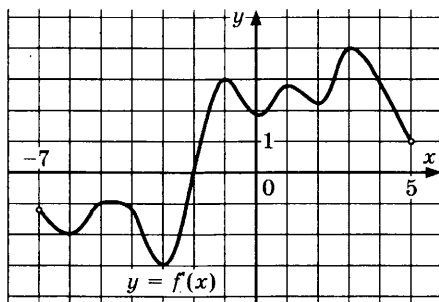
1763. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-9; 3)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-6; -1]$.



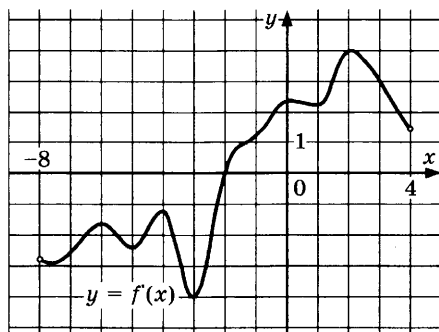
1764. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-3; 9)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-2; 6]$.



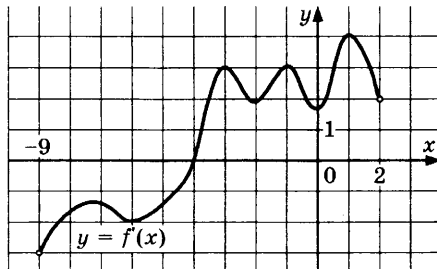
1765. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-7; 5)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-4; 2]$.



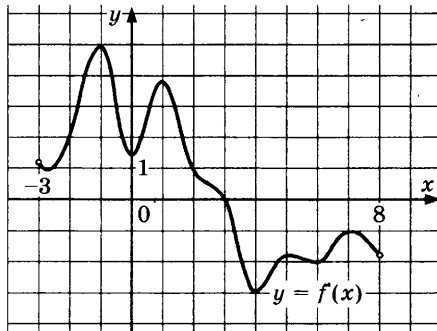
1766. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-8; 4)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-6; 1]$.



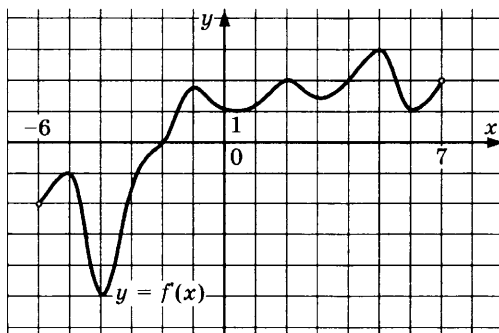
1767. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-9; 2)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-7; -1]$.



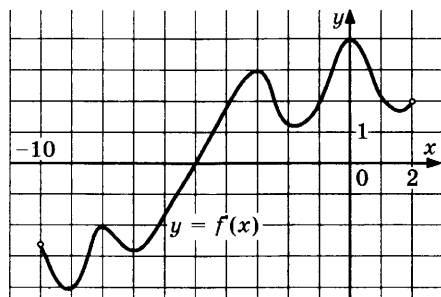
1768. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-3; 8)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[0; 6]$.



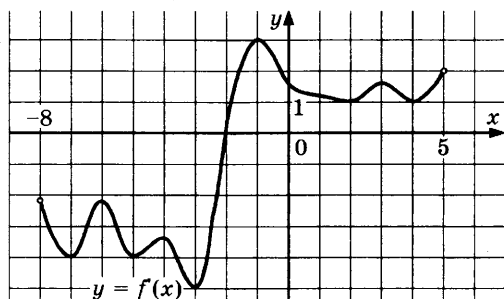
1769. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-6; 7)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-5; 0]$.



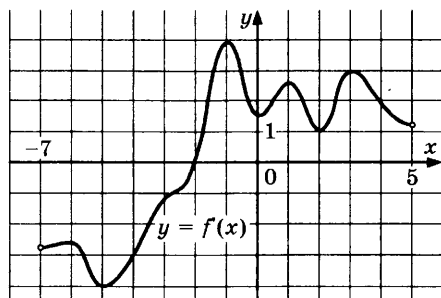
1770. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-10; 2)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-8; 1]$.



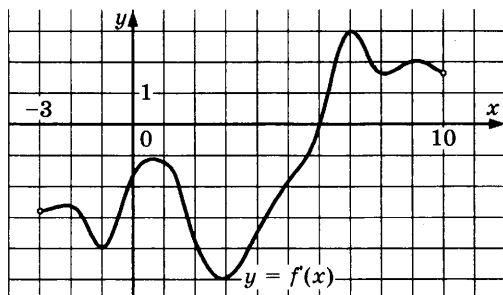
1771. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-8; 5)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-4; 3]$.



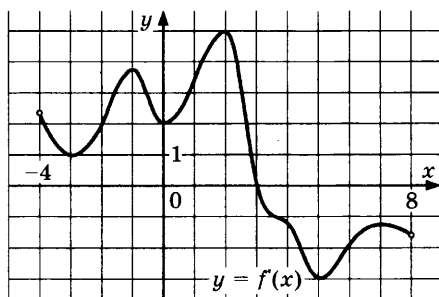
1772. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-7; 5)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-5; 1]$.



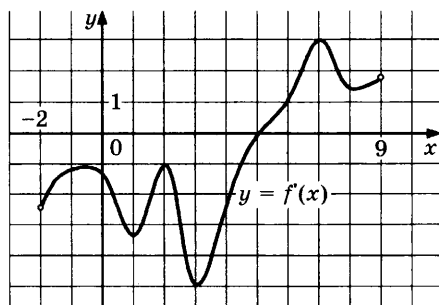
1773. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-3; 10)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[0; 9]$.



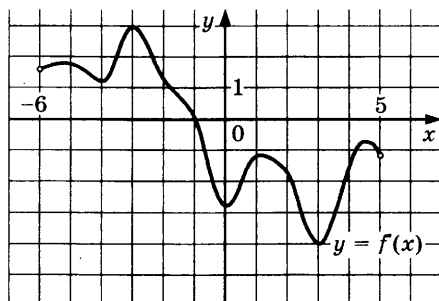
1774. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-4; 8)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-1; 5]$.



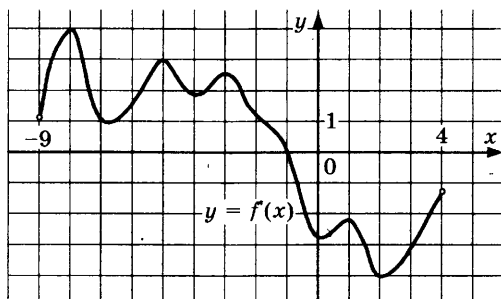
1775. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-2; 9)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[1; 6]$.



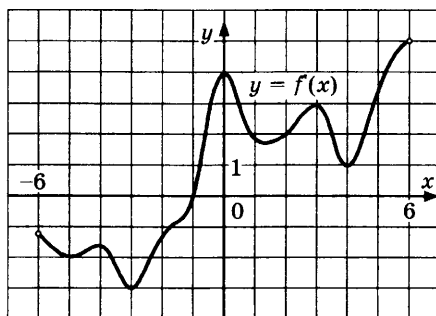
1776. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-6; 5)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-4; 2]$.



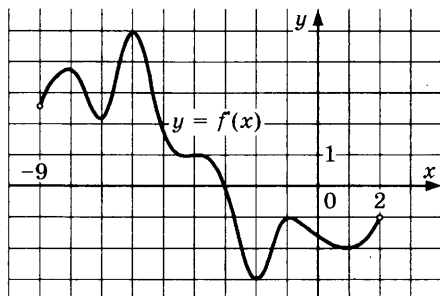
1777. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-9; 4)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-2; 3]$.



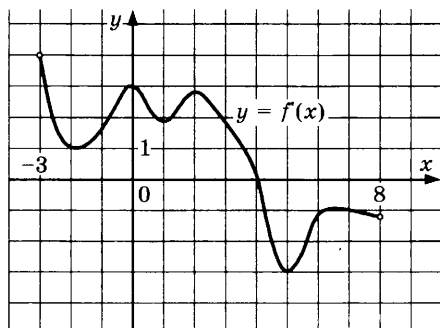
1778. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-6; 6)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-2; 5]$.



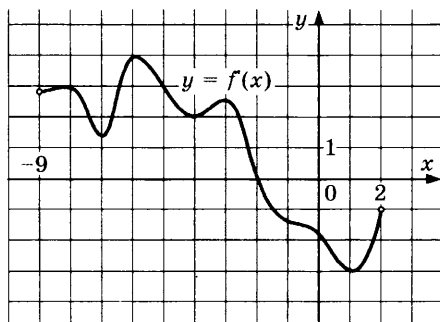
1779. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-9; 2)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-7; 1]$.



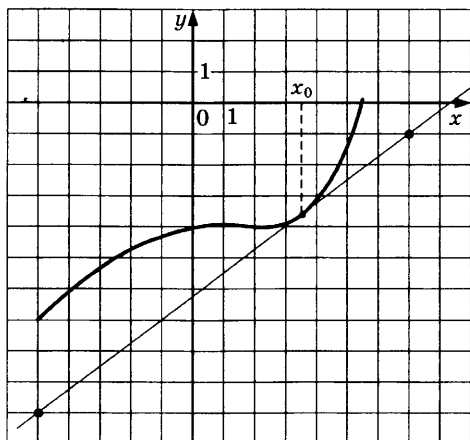
1780. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-3; 8)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[1; 6]$.



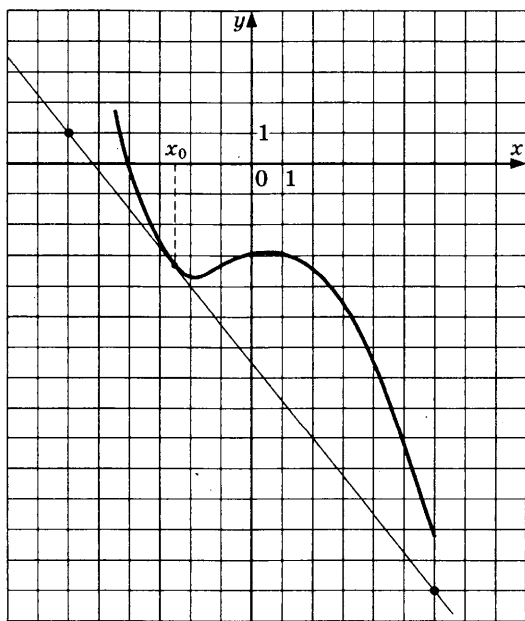
1781. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-9; 2)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-7; -2]$.



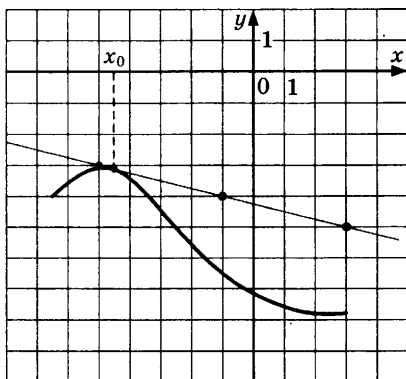
1782. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



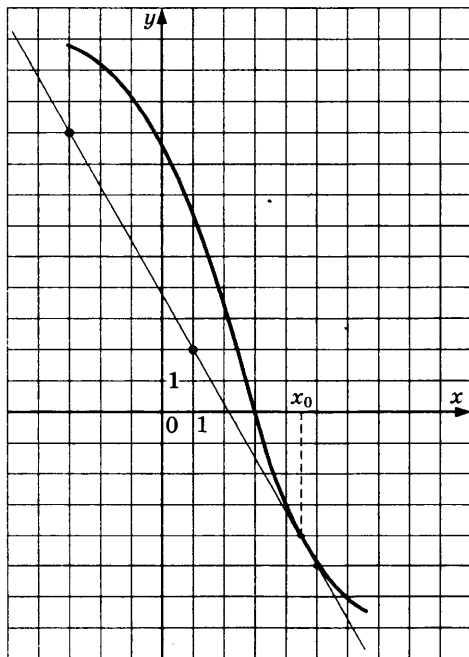
1783. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



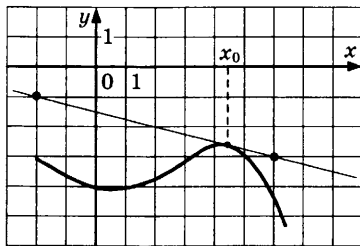
1784. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



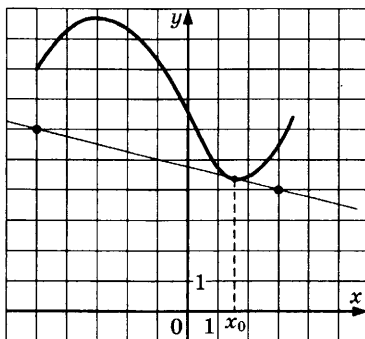
1785. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



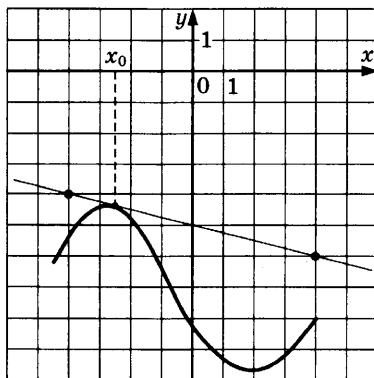
1786. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



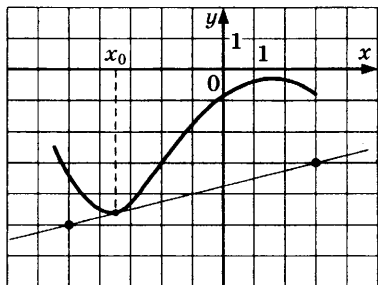
1787. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



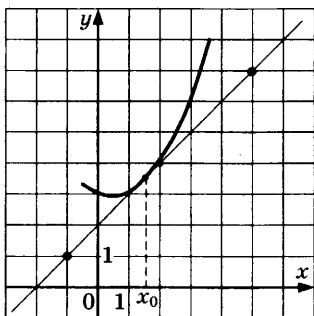
1788. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



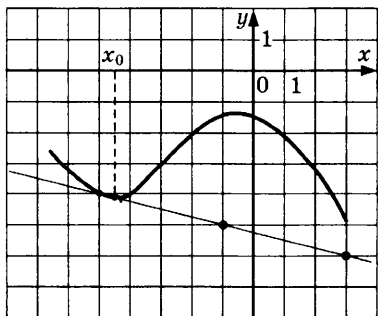
1789. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



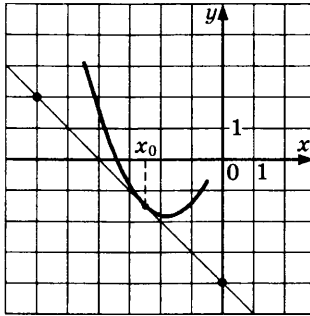
1790. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



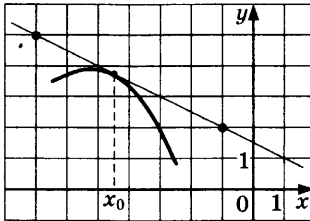
1791. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



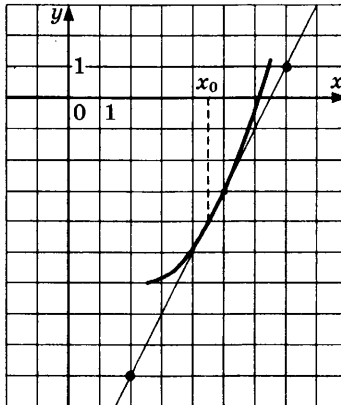
1792. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



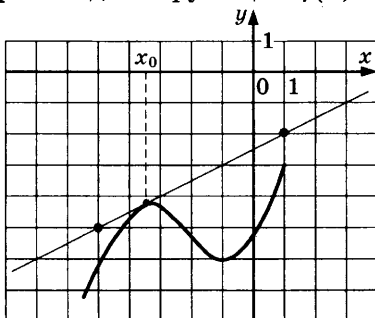
1793. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



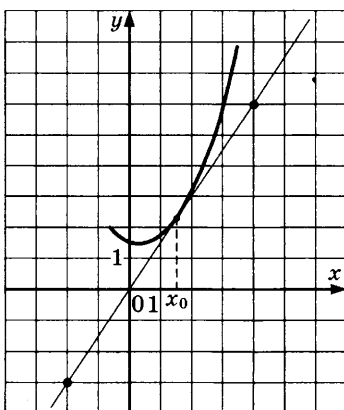
1794. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



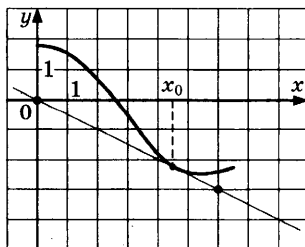
1795. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



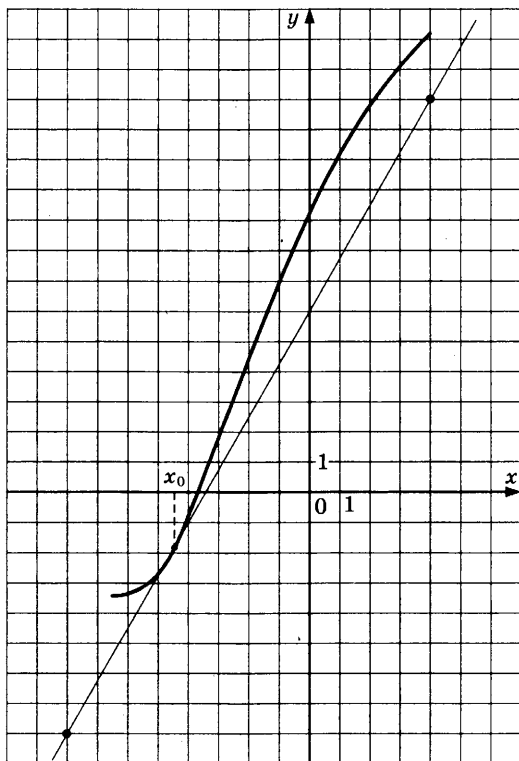
1796. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



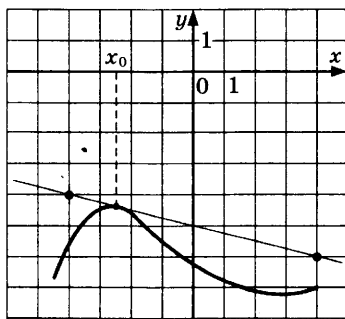
1797. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



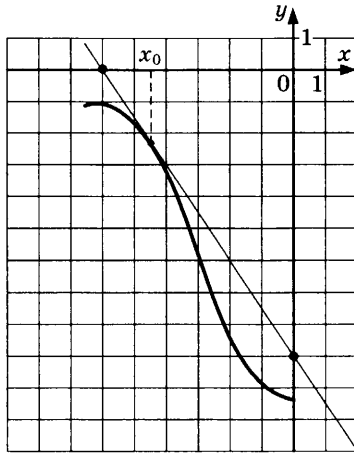
1798. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



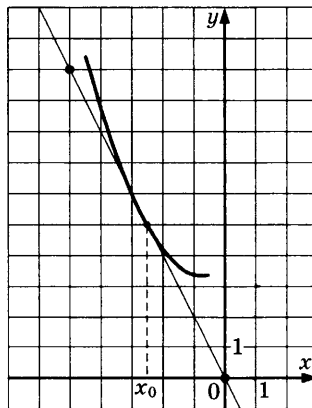
1799. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



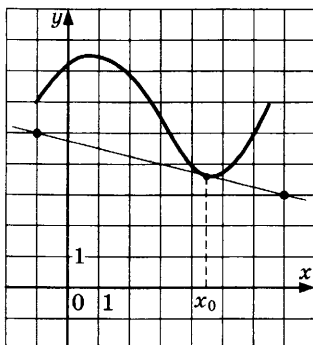
1800. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



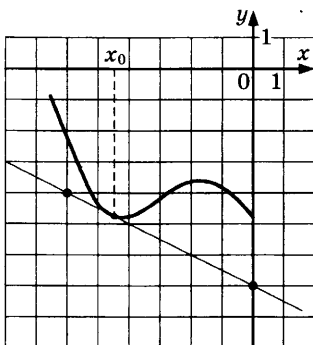
1801. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



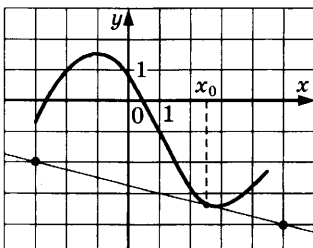
1802. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



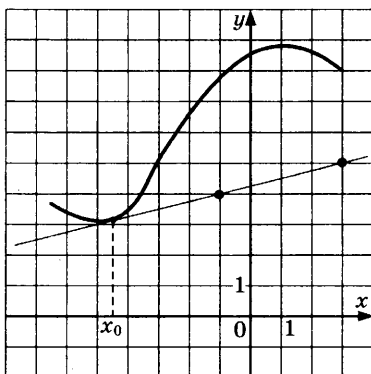
1803. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



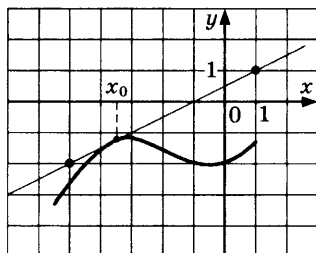
1804. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



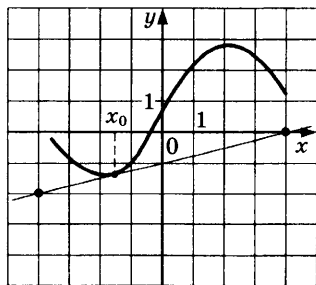
1805. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



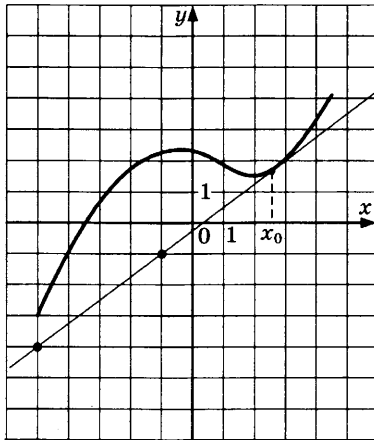
1806. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



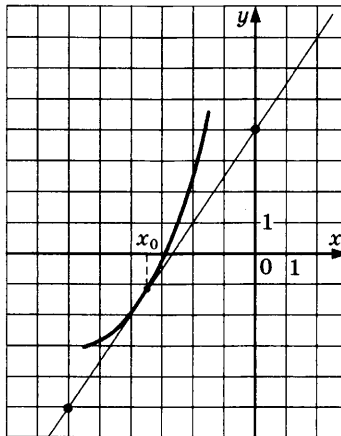
1807. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



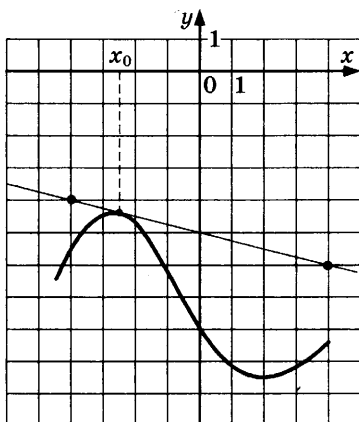
1808. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



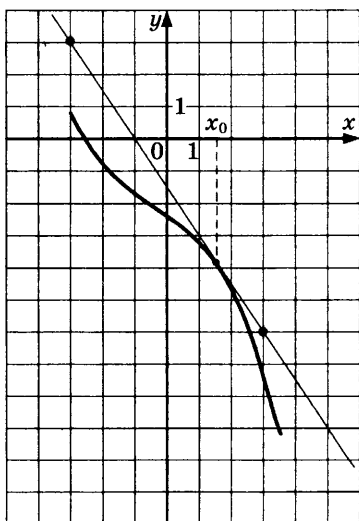
1809. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



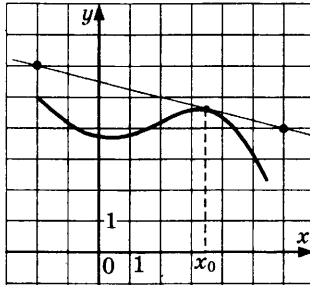
1810. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



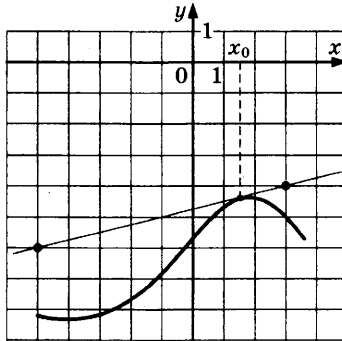
1811. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



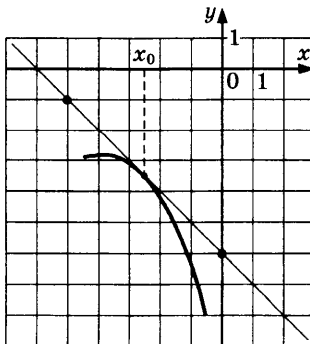
1812. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



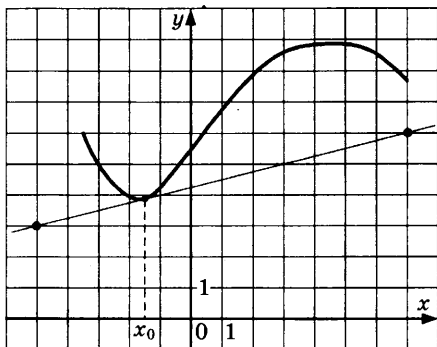
1813. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



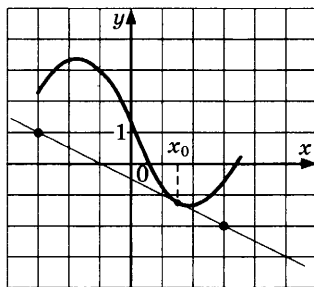
1814. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



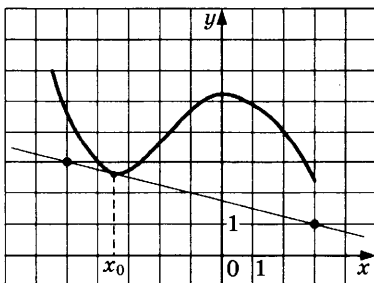
1815. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



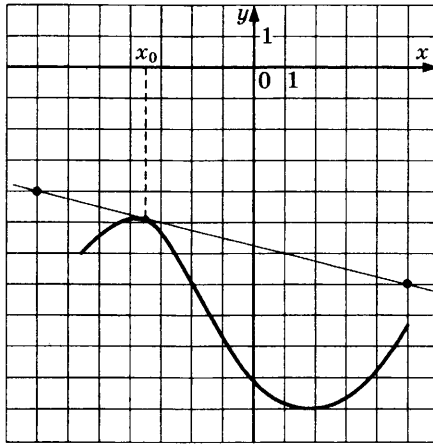
1816. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



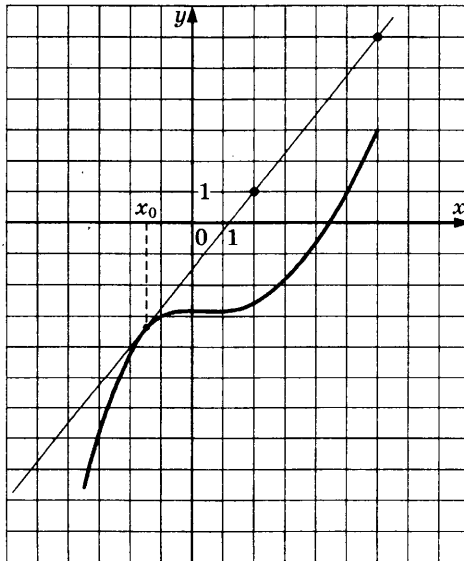
1817. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



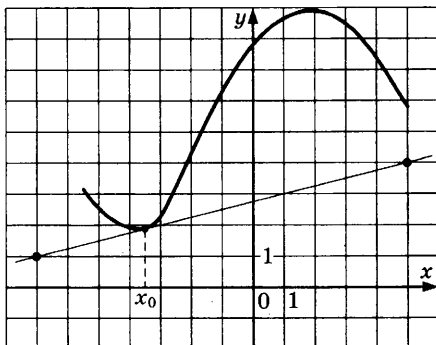
1818. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



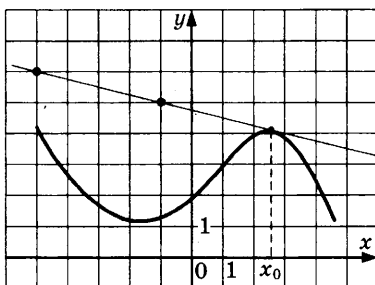
1819. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



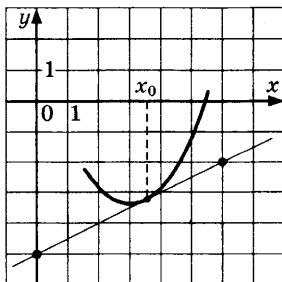
1820. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



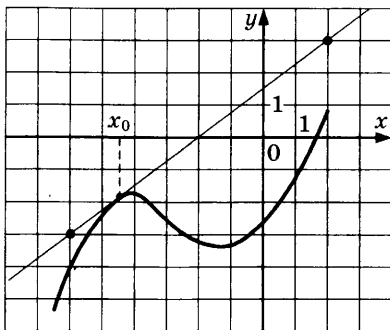
1821. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



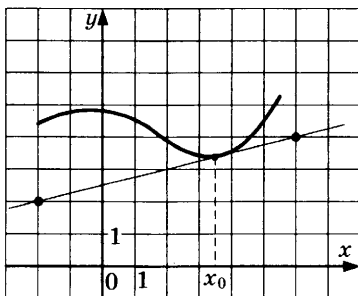
1822. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



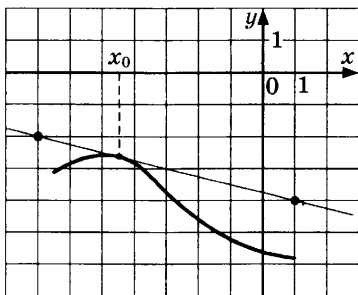
1823. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



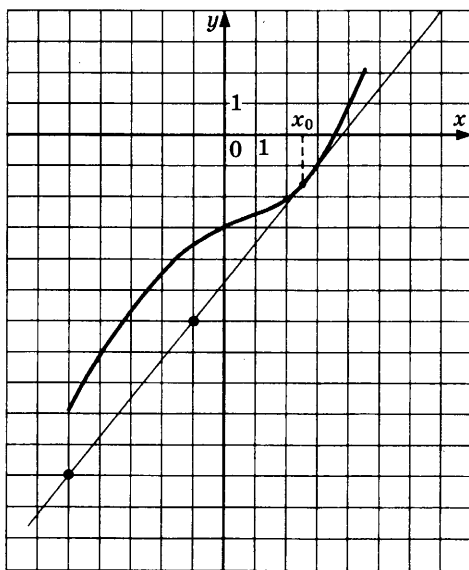
1824. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



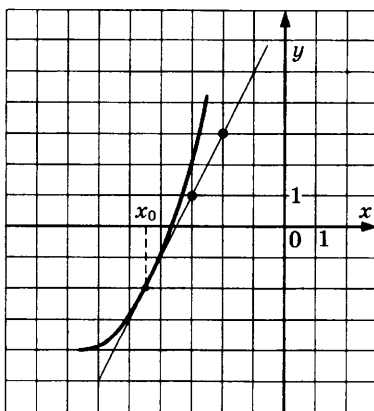
1825. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



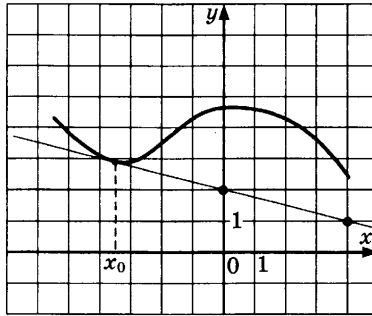
1826. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



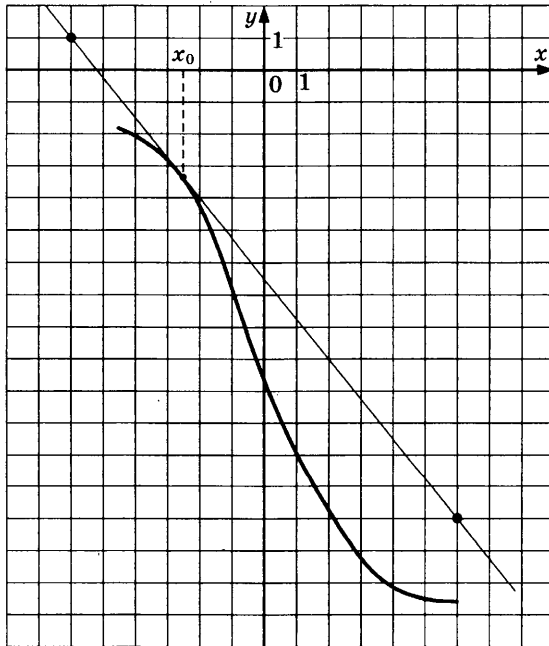
1827. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



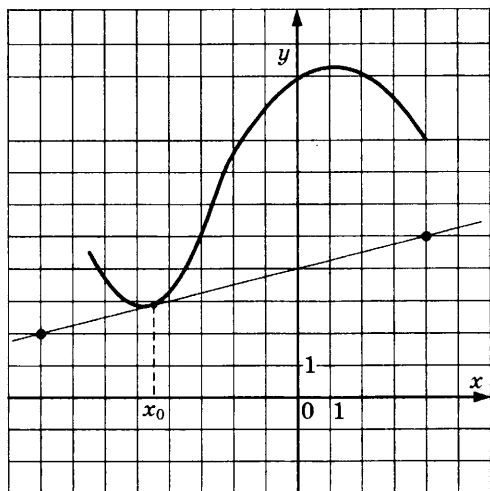
1828. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



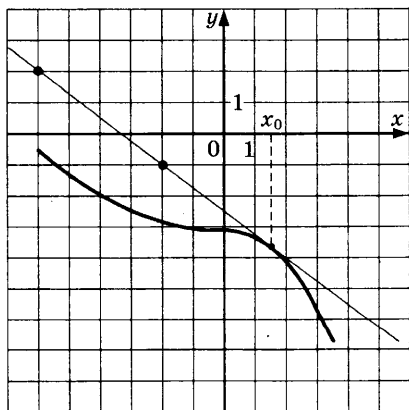
1829. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



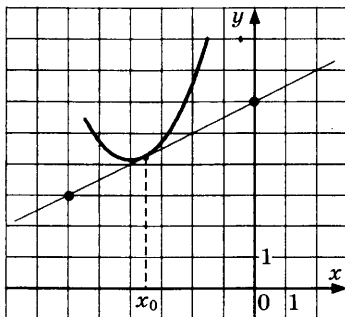
1830. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



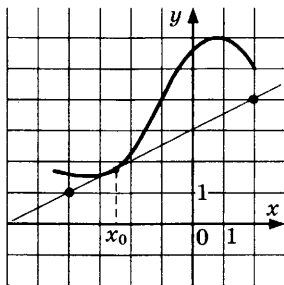
1831. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



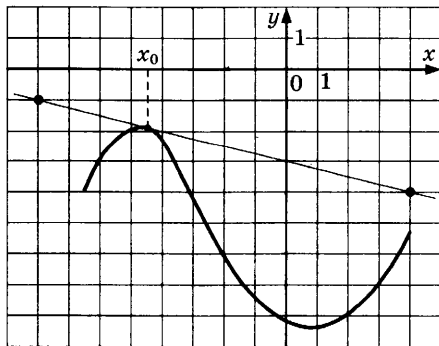
1832. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



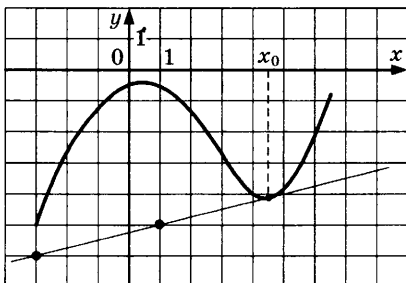
1833. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



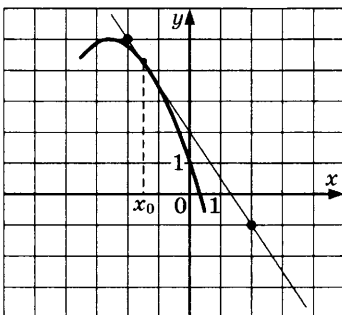
1834. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



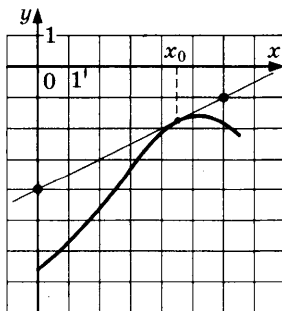
1835. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



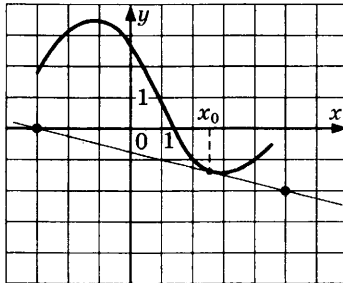
1836. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



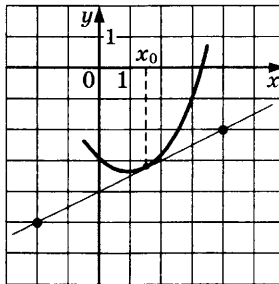
1837. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



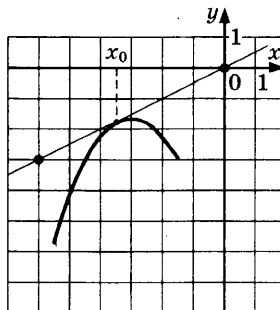
1838. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



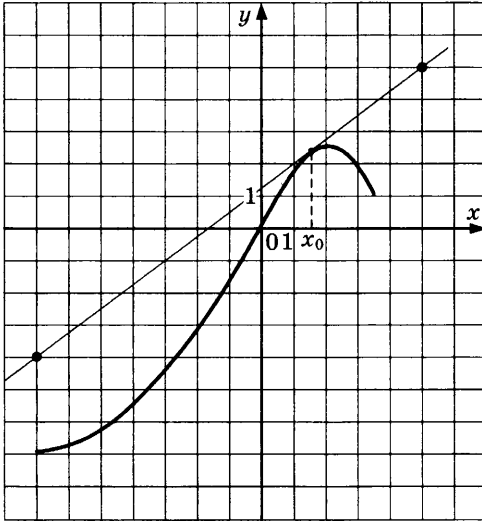
1839. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



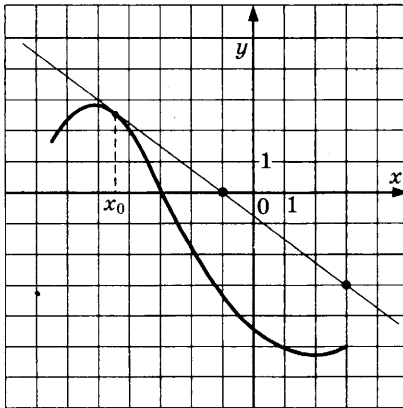
1840. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



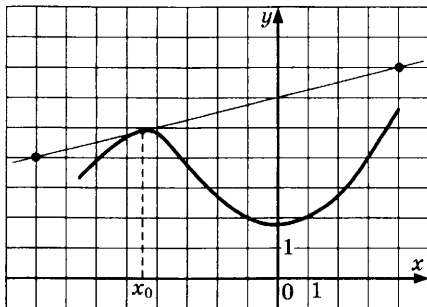
1841. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



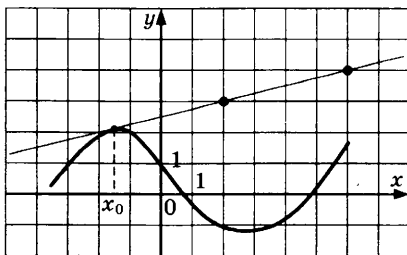
1842. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



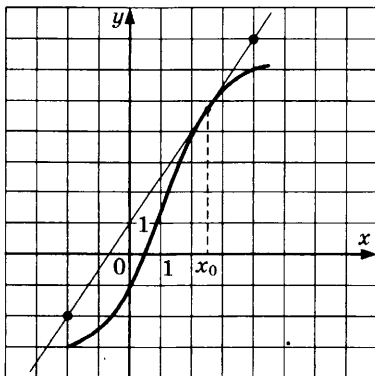
1843. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



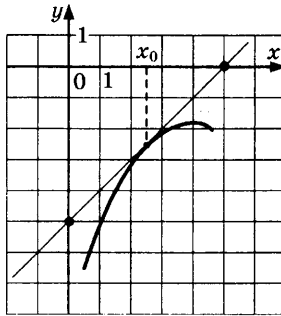
1844. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



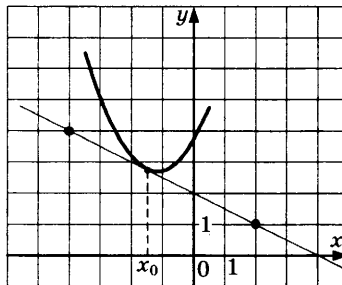
1845. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



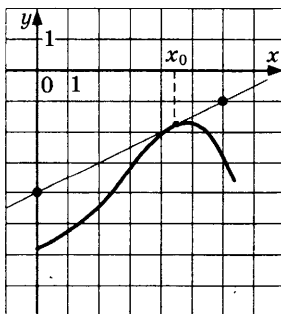
1846. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



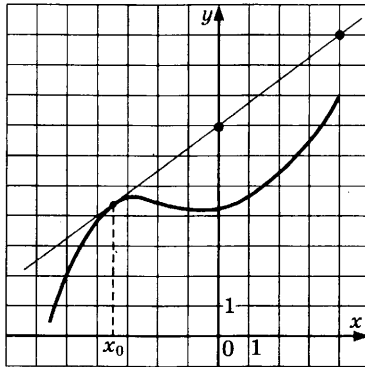
1847. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



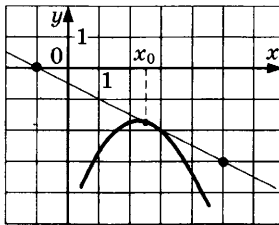
1848. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



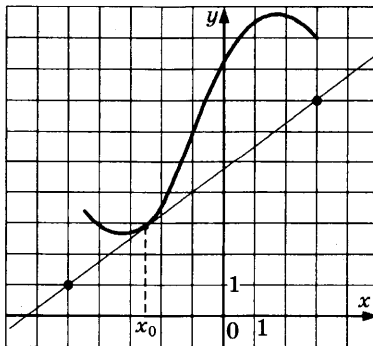
1849. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



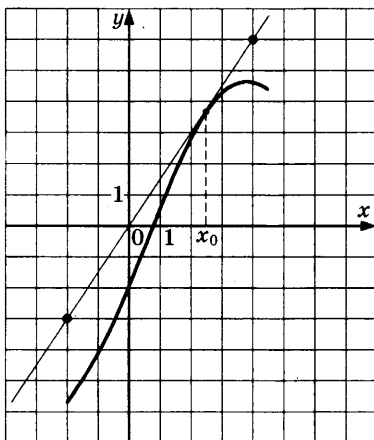
1850. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



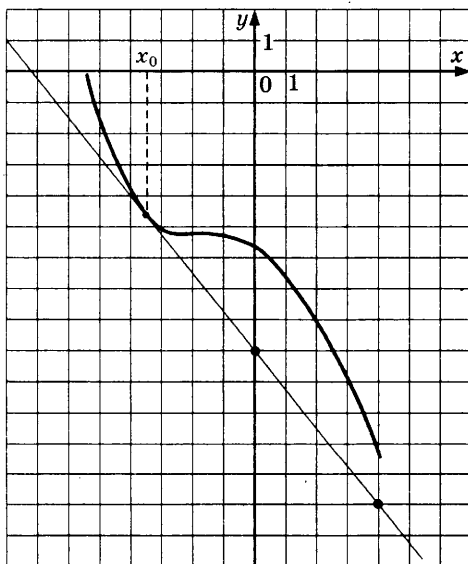
1851. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



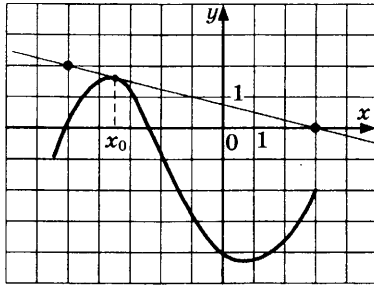
1852. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



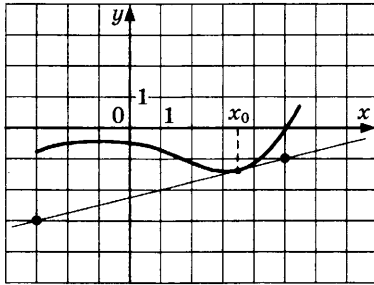
1853. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



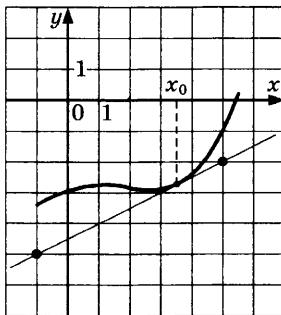
1854. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



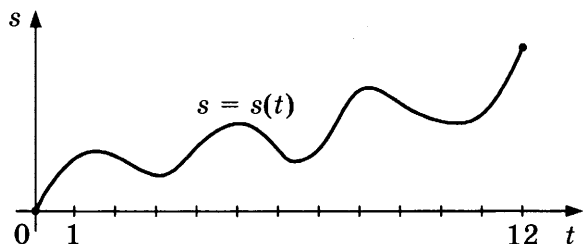
1855. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



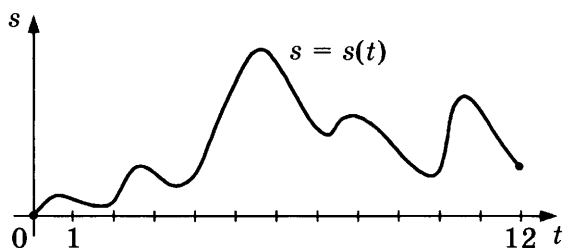
1856. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



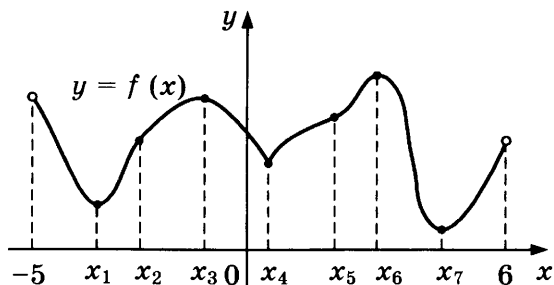
1857. Материальная точка M начинает движение из точки A и движется по прямой на протяжении 12 секунд. График показывает, как менялось расстояние от точки A до точки M со временем. На оси абсцисс откладывается время t в секундах, на оси ординат — расстояние s в метрах. Определите, сколько раз за время движения скорость точки M обращалась в ноль (начало и конец движения не учитывайте).



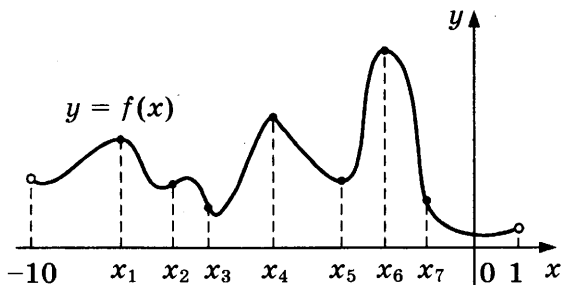
1858. Материальная точка M начинает движение из точки A и движется по прямой на протяжении 12 секунд. График показывает, как менялось расстояние от точки A до точки M со временем. На оси абсцисс откладывается время t в секундах, на оси ординат — расстояние s в метрах. Определите, сколько раз за время движения скорость точки M обращалась в ноль (начало и конец движения не учитывайте).



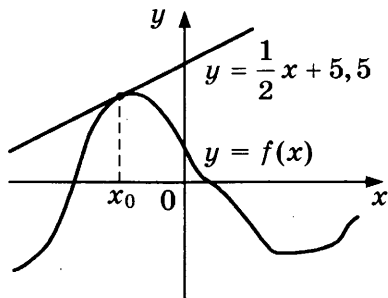
1859. Функция $y = f(x)$ определена на интервале $(-5; 6)$. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$. Найдите среди точек x_1, x_2, \dots, x_7 те точки, в которых производная функции $f(x)$ равна нулю. В ответ запишите количество найденных точек.



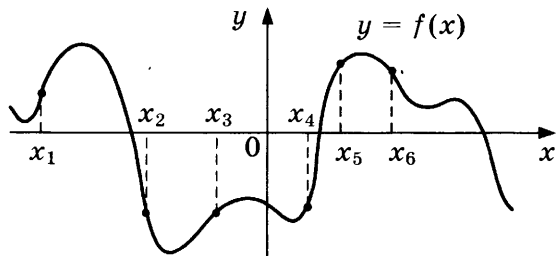
1860. Функция $y = f(x)$ определена на интервале $(-10; 1)$. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$. Найдите среди точек x_1, x_2, \dots, x_7 те точки, в которых производная функции $f(x)$ равна нулю. В ответ запишите количество найденных точек.



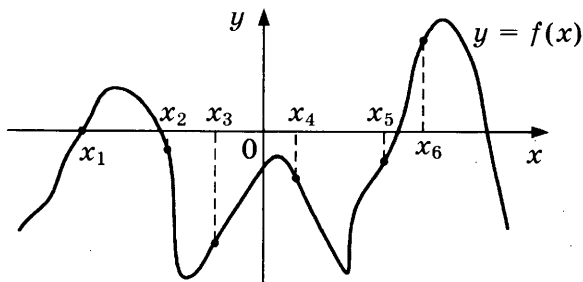
1861. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$ и касательная к этому графику, проведенная в точке x_0 . Уравнение касательной показано на рисунке. Найдите значение производной функции $y = 4f(x) + 7$ в точке x_0 .



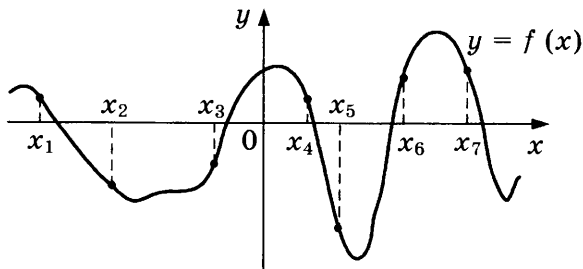
1862. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$.
Найдите среди точек x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 и x_6 те точки, в которых производная функции $f(x)$ отрицательна. В ответ запишите количество найденных точек.



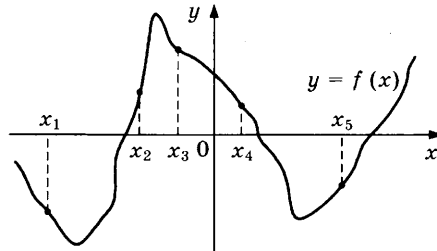
1863. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$.
Найдите среди точек x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 и x_6 те точки, в которых производная функции $f(x)$ отрицательна. В ответ запишите количество найденных точек.



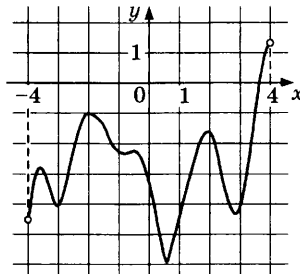
1864. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$.
Найдите среди точек $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6$ и x_7 те точки, в которых производная функции $f(x)$ положительна. В ответ запишите количество найденных точек.



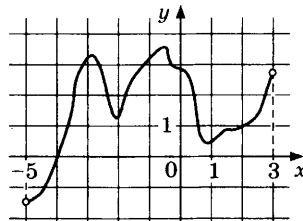
1865. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$. Найдите среди пяти точек x_1, x_2, x_3, x_4 и x_5 те точки, в которых производная функции $f(x)$ отрицательна. В ответ запишите количество найденных точек.



1866. Функция $y = f(x)$ определена на интервале $(-4; 4)$. На рисунке изображен график ее производной. Определите, сколько существует касательных к графику функции $y = f(x)$, которые параллельны прямой $y = 8 - 3x$ или совпадают с ней.



1867. Функция $y = f(x)$ определена на интервале $(-5; 3)$. На рисунке изображен график ее производной. Определите, сколько существует касательных к графику функции $y = f(x)$, которые параллельны прямой $y = x + 2$ или совпадают с ней.



ЗАДАНИЕ 12

1868. Найдите наименьшее значение функции $y = (x - 16)e^{x-15}$ на отрезке $[14; 16]$.
1869. Найдите наименьшее значение функции $y = (x - 9)e^{x-8}$ на отрезке $[7; 9]$.
1870. Найдите наименьшее значение функции $y = (x - 12)e^{x-11}$ на отрезке $[10; 12]$.
1871. Найдите наименьшее значение функции $y = (x - 20)e^{x-19}$ на отрезке $[18; 20]$.
1872. Найдите наибольшее значение функции $y = 3\sqrt{2} \cos x + 3x - \frac{3\pi}{4} + 7$ на отрезке $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$.
1873. Найдите наибольшее значение функции $y = 14 \cos x + 7\sqrt{3} \cdot x - \frac{7\sqrt{3} \cdot \pi}{3} + 6$ на отрезке $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$.
1874. Найдите наибольшее значение функции $y = \frac{16\sqrt{3}}{3} \cos x + \frac{8\sqrt{3}}{3} x - \frac{4\sqrt{3}\pi}{9} + 6$ на отрезке $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$.
1875. Найдите наибольшее значение функции $y = 7\sqrt{2} \cos x + 7x - \frac{7\pi}{4} + 4$ на отрезке $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$.
1876. Найдите наибольшее значение функции $y = 12\sqrt{2} \cos x + 12x - 3\pi + 6$ на отрезке $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$.
1877. Найдите наименьшее значение функции $y = 6 + \frac{2\sqrt{3}\pi}{3} - 4\sqrt{3} \cdot x - 8\sqrt{3} \cos x$ на отрезке $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$.
1878. Найдите наименьшее значение функции $y = 11 + \frac{5\sqrt{3}\pi}{18} - \frac{5\sqrt{3}}{3} x - \frac{10\sqrt{3}}{3} \cos x$ на отрезке $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$.
1879. Найдите наименьшее значение функции $y = 7 + \frac{3\pi}{2} - 6x - 6\sqrt{2} \cos x$ на отрезке $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$.

1880. Найдите наименьшее значение функции

$$y = 8 + \frac{7\sqrt{3}\pi}{18} - \frac{7\sqrt{3}}{3}x - \frac{14\sqrt{3}}{3}\cos x \text{ на отрезке } \left[0; \frac{\pi}{2}\right].$$

1881. Найдите наименьшее значение функции

$$y = 5 + \frac{5\pi}{4} - 5x - 5\sqrt{2}\cos x \text{ на отрезке } \left[0; \frac{\pi}{2}\right].$$

1882. Найдите наименьшее значение функции

$$y = 3\cos x - 17x + 3 \text{ на отрезке } \left[-\frac{3\pi}{2}; 0\right].$$

1883. Найдите наименьшее значение функции

$$y = 2\cos x - 16x + 9 \text{ на отрезке } \left[-\frac{3\pi}{2}; 0\right].$$

1884. Найдите наименьшее значение функции

$$y = 13\cos x - 17x + 6 \text{ на отрезке } \left[-\frac{3\pi}{2}; 0\right].$$

1885. Найдите наименьшее значение функции

$$y = 3\cos x - 15x + 3 \text{ на отрезке } \left[-\frac{3\pi}{2}; 0\right].$$

1886. Найдите наибольшее значение функции

$$y = 9x - 8\sin x + 7 \text{ на отрезке } \left[-\frac{\pi}{2}; 0\right].$$

1887. Найдите наибольшее значение функции

$$y = 12x - 7\sin x + 7 \text{ на отрезке } \left[-\frac{\pi}{2}; 0\right].$$

1888. Найдите наибольшее значение функции

$$y = 17x - 7\sin x + 5 \text{ на отрезке } \left[-\frac{\pi}{2}; 0\right].$$

1889. Найдите наибольшее значение функции

$$y = 16x - 5\sin x + 3 \text{ на отрезке } \left[-\frac{\pi}{2}; 0\right].$$

1890. Найдите наибольшее значение функции

$$y = 6x - 2\sin x + 3 \text{ на отрезке } \left[-\frac{\pi}{2}; 0\right].$$

1891. Найдите наименьшее значение функции $y = 4 \cos x + 15x + 5$ на отрезке $\left[0; \frac{3\pi}{2}\right]$.
1892. Найдите наименьшее значение функции $y = 6 \cos x + 13x + 8$ на отрезке $\left[0; \frac{3\pi}{2}\right]$.
1893. Найдите наименьшее значение функции $y = 4 \cos x + 11x + 7$ на отрезке $\left[0; \frac{3\pi}{2}\right]$.
1894. Найдите наименьшее значение функции $y = 10 \cos x + 12x + 5$ на отрезке $\left[0; \frac{3\pi}{2}\right]$.
1895. Найдите наименьшее значение функции $y = 4 \cos x + 13x + 9$ на отрезке $\left[0; \frac{3\pi}{2}\right]$.
1896. Найдите наименьшее значение функции $y = 12 \sin x - 16x + 3$ на отрезке $\left[-\frac{3\pi}{2}; 0\right]$.
1897. Найдите наименьшее значение функции $y = 5 \sin x - 9x + 3$ на отрезке $\left[-\frac{3\pi}{2}; 0\right]$.
1898. Найдите наименьшее значение функции $y = 10 \sin x - 11x + 9$ на отрезке $\left[-\frac{3\pi}{2}; 0\right]$.
1899. Найдите наименьшее значение функции $y = 3 \sin x - 4x + 4$ на отрезке $\left[-\frac{3\pi}{2}; 0\right]$.
1900. Найдите наименьшее значение функции $y = 4 \cos x + \frac{18}{\pi}x + 7$ на отрезке $\left[-\frac{2\pi}{3}; 0\right]$.
1901. Найдите наименьшее значение функции $y = 2 \cos x + \frac{12}{\pi}x + 5$ на отрезке $\left[-\frac{2\pi}{3}; 0\right]$.

1902. Найдите наименьшее значение функции
 $y = 4 \cos x + \frac{27}{\pi} x + 8$ на отрезке $\left[-\frac{2\pi}{3}; 0\right]$.

1903. Найдите наименьшее значение функции
 $y = 4 \cos x + \frac{24}{\pi} x + 3$ на отрезке $\left[-\frac{2\pi}{3}; 0\right]$.

1904. Найдите наименьшее значение функции
 $y = 4 \cos x + \frac{27}{\pi} x + 3$ на отрезке $\left[-\frac{2\pi}{3}; 0\right]$.

1905. Найдите наибольшее значение функции
 $y = 2 \sin x - \frac{36}{\pi} x + 9$ на отрезке $\left[-\frac{5\pi}{6}; 0\right]$.

1906. Найдите наибольшее значение функции
 $y = 2 \sin x - \frac{36}{\pi} x + 5$ на отрезке $\left[-\frac{5\pi}{6}; 0\right]$.

1907. Найдите наибольшее значение функции
 $y = 6 \sin x - \frac{36}{\pi} x + 6$ на отрезке $\left[-\frac{5\pi}{6}; 0\right]$.

1908. Найдите наибольшее значение функции
 $y = 4 \sin x - \frac{24}{\pi} x + 5$ на отрезке $\left[-\frac{5\pi}{6}; 0\right]$.

1909. Найдите наибольшее значение функции
 $y = 4 \cos x - \frac{21}{\pi} x + 9$ на отрезке $\left[-\frac{2\pi}{3}; 0\right]$.

1910. Найдите наибольшее значение функции
 $y = 8 \cos x - \frac{27}{\pi} x + 8$ на отрезке $\left[-\frac{2\pi}{3}; 0\right]$.

1911. Найдите наибольшее значение функции
 $y = 6 \cos x - \frac{24}{\pi} x + 6$ на отрезке $\left[-\frac{2\pi}{3}; 0\right]$.

1912. Найдите наибольшее значение функции
 $y = 6 \cos x - \frac{27}{\pi} x + 3$ на отрезке $\left[-\frac{2\pi}{3}; 0\right]$.

1913. Найдите наибольшее значение функции $y = 6 \cos x - \frac{27}{\pi} x + 4$ на отрезке $\left[-\frac{2\pi}{3}; 0\right]$.
1914. Найдите наименьшее значение функции $y = 4 \sin x + \frac{30}{\pi} x + 8$ на отрезке $\left[-\frac{5\pi}{6}; 0\right]$.
1915. Найдите наименьшее значение функции $y = 3 \sin x + \frac{36}{\pi} x + 6$ на отрезке $\left[-\frac{5\pi}{6}; 0\right]$.
1916. Найдите наименьшее значение функции $y = 3 \sin x + \frac{30}{\pi} x + 4$ на отрезке $\left[-\frac{5\pi}{6}; 0\right]$.
1917. Найдите наименьшее значение функции $y = 5 \sin x + \frac{36}{\pi} x + 3$ на отрезке $\left[-\frac{5\pi}{6}; 0\right]$.
1918. Найдите наименьшее значение функции $y = 4 \sin x + \frac{30}{\pi} x + 3$ на отрезке $\left[-\frac{5\pi}{6}; 0\right]$.
1919. Найдите наибольшее значение функции $y = 9 \operatorname{tg} x - 9x + 7$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; 0\right]$.
1920. Найдите наибольшее значение функции $y = 6 \operatorname{tg} x - 6x + 6$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; 0\right]$.
1921. Найдите наибольшее значение функции $y = 4 \operatorname{tg} x - 4x + 3$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; 0\right]$.
1922. Найдите наибольшее значение функции $y = 13 \operatorname{tg} x - 13x + 4$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; 0\right]$.
1923. Найдите наименьшее значение функции $y = 11 \operatorname{tg} x - 11x + 7$ на отрезке $\left[0; \frac{\pi}{4}\right]$.

1924. Найдите наименьшее значение функции
 $y = 11 \operatorname{tg} x - 11x + 8$ на отрезке $\left[0; \frac{\pi}{4}\right]$.
1925. Найдите наименьшее значение функции
 $y = 9 \operatorname{tg} x - 9x + 5$ на отрезке $\left[0; \frac{\pi}{4}\right]$.
1926. Найдите наименьшее значение функции
 $y = 12 \operatorname{tg} x - 12x + 4$ на отрезке $\left[0; \frac{\pi}{4}\right]$.
1927. Найдите наименьшее значение функции
 $y = 3 \operatorname{tg} x - 3x + 4$ на отрезке $\left[0; \frac{\pi}{4}\right]$.
1928. Найдите наибольшее значение функции
 $y = 28 \operatorname{tg} x - 28x + 7\pi - 9$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$.
1929. Найдите наибольшее значение функции
 $y = 12 \operatorname{tg} x - 12x + 3\pi - 7$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$.
1930. Найдите наибольшее значение функции
 $y = 28 \operatorname{tg} x - 28x + 7\pi - 4$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$.
1931. Найдите наибольшее значение функции
 $y = 24 \operatorname{tg} x - 24x + 6\pi - 5$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$.
1932. Найдите наименьшее значение функции
 $y = 8 \operatorname{tg} x - 8x - 2\pi + 5$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$.
1933. Найдите наименьшее значение функции
 $y = 16 \operatorname{tg} x - 16x - 4\pi + 4$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$.
1934. Найдите наименьшее значение функции
 $y = 28 \operatorname{tg} x - 28x - 7\pi + 7$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$.

1935. Найдите наименьшее значение функции

$$y = 32 \operatorname{tg} x - 32x - 8\pi + 7 \text{ на отрезке } \left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right].$$

1936. Найдите наименьшее значение функции

$$y = 20 \operatorname{tg} x - 20x - 5\pi + 5 \text{ на отрезке } \left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right].$$

1937. Найдите наибольшее значение функции

$$y = x - \operatorname{tg} x - 5 \text{ на отрезке } \left[0; \frac{\pi}{4}\right].$$

1938. Найдите наибольшее значение функции

$$y = 2x - 2 \operatorname{tg} x - 9 \text{ на отрезке } \left[0; \frac{\pi}{4}\right].$$

1939. Найдите наибольшее значение функции

$$y = 3x - 3 \operatorname{tg} x - 7 \text{ на отрезке } \left[0; \frac{\pi}{4}\right].$$

1940. Найдите наибольшее значение функции

$$y = x - \operatorname{tg} x - 8 \text{ на отрезке } \left[0; \frac{\pi}{4}\right].$$

1941. Найдите наибольшее значение функции

$$y = 6x - 6 \operatorname{tg} x - 5 \text{ на отрезке } \left[0; \frac{\pi}{4}\right].$$

1942. Найдите наименьшее значение функции

$$y = 3x - 3 \operatorname{tg} x + 9 \text{ на отрезке } \left[-\frac{\pi}{4}; 0\right].$$

1943. Найдите наименьшее значение функции

$$y = x - \operatorname{tg} x + 4 \text{ на отрезке } \left[-\frac{\pi}{4}; 0\right].$$

1944. Найдите наименьшее значение функции

$$y = 9x - 9 \operatorname{tg} x + 14 \text{ на отрезке } \left[-\frac{\pi}{4}; 0\right].$$

1945. Найдите наименьшее значение функции

$$y = 7x - 7 \operatorname{tg} x + 9 \text{ на отрезке } \left[-\frac{\pi}{4}; 0\right].$$

1946. Найдите наименьшее значение функции
 $y = 9x - 9 \operatorname{tg} x + 11$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; 0\right]$.
1947. Найдите наибольшее значение функции
 $y = 24 \operatorname{tg} x - 24x + 6\pi - 8$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$.
1948. Найдите наибольшее значение функции
 $y = 8 \operatorname{tg} x - 8x + 2\pi - 6$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$.
1949. Найдите наибольшее значение функции
 $y = 24 \operatorname{tg} x - 24x + 6\pi - 3$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$.
1950. Найдите наибольшее значение функции
 $y = 36 \operatorname{tg} x - 36x + 9\pi - 4$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$.
1951. Найдите наименьшее значение функции
 $y = 28 \operatorname{tg} x - 28x - 7\pi + 7$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$.
1952. Найдите наименьшее значение функции
 $y = 12 \operatorname{tg} x - 12x - 3\pi + 3$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$.
1953. Найдите наименьшее значение функции
 $y = 16 \operatorname{tg} x - 16x - 4\pi + 6$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$.
1954. Найдите наименьшее значение функции
 $y = 36 \operatorname{tg} x - 36x - 9\pi + 6$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$.
1955. Найдите наименьшее значение функции
 $y = 4 \operatorname{tg} x - 4x - \pi + 7$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$.
1956. Найдите наименьшее значение функции
 $y = 2 \operatorname{tg} x - 4x + \pi - 6$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3}\right]$.

1957. Найдите наименьшее значение функции $y = 8 \operatorname{tg} x - 16x + 4\pi - 7$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3}\right]$.

1958. Найдите наименьшее значение функции $y = 10 \operatorname{tg} x - 20x + 5\pi - 10$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3}\right]$.

1959. Найдите наименьшее значение функции $y = 6 \operatorname{tg} x - 12x + 3\pi - 3$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3}\right]$.

1960. Найдите наибольшее значение функции $y = 6x - 3 \operatorname{tg} x - 1,5\pi + 8$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3}\right]$.

1961. Найдите наибольшее значение функции $y = 6x - 3 \operatorname{tg} x - 1,5\pi + 2$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3}\right]$.

1962. Найдите наибольшее значение функции $y = 12x - 6 \operatorname{tg} x - 3\pi + 8$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3}\right]$.

1963. Найдите наибольшее значение функции $y = 8x - 4 \operatorname{tg} x - 2\pi + 10$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3}\right]$.

1964. Найдите наибольшее значение функции $y = 2x - \operatorname{tg} x - 0,5\pi + 15$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3}\right]$.

1965. Найдите точку минимума функции $y = (x + 8)e^{x-8}$.

1966. Найдите точку минимума функции $y = (x + 5)e^{x-5}$.

1967. Найдите точку минимума функции $y = (x + 3)e^{x-3}$.

1968. Найдите точку минимума функции $y = (x + 9)e^{x-9}$.

1969. Найдите точку минимума функции $y = (x + 21)e^{x-21}$.

1970. Найдите точку максимума функции $y = (14 - x)e^{x+14}$.

1971. Найдите точку максимума функции $y = (13 - x)e^{x+13}$.

1972. Найдите точку максимума функции $y = (16 - x)e^{x+16}$.

1973. Найдите точку максимума функции $y = (18 - x)e^{x+18}$.
1974. Найдите точку максимума функции $y = (20 - x)e^{x+20}$.
1975. Найдите точку минимума функции $y = (18 - x)e^{18-x}$.
1976. Найдите точку минимума функции $y = (21 - x)e^{21-x}$.
1977. Найдите точку минимума функции $y = (9 - x)e^{9-x}$.
1978. Найдите точку минимума функции $y = (13 - x)e^{13-x}$.
1979. Найдите точку максимума функции $y = (x + 5)e^{5-x}$.
1980. Найдите точку максимума функции $y = (x + 4)e^{4-x}$.
1981. Найдите точку максимума функции $y = (x + 15)e^{15-x}$.
1982. Найдите точку максимума функции $y = (x + 2)e^{2-x}$.
1983. Найдите точку максимума функции $y = (x + 8)e^{8-x}$.
1984. Найдите наименьшее значение функции $y = 4x - \ln(x + 3)^4$ на отрезке $[-2, 5; 0]$.
1985. Найдите наименьшее значение функции $y = 2x - \ln(x + 7)^2$ на отрезке $[-6, 5; 0]$.
1986. Найдите наименьшее значение функции $y = 5x - \ln(x + 8)^5$ на отрезке $[-7, 5; 0]$.
1987. Найдите наименьшее значение функции $y = 7x - \ln(x + 2)^7$ на отрезке $[-1, 5; 0]$.
1988. Найдите наименьшее значение функции $y = 6x - \ln(x + 6)^6$ на отрезке $[-5, 5; 0]$.
1989. Найдите наибольшее значение функции $y = \ln(x + 8)^3 - 3x$ на отрезке $[-7, 5; 0]$.
1990. Найдите наибольшее значение функции $y = \ln(x + 3)^2 - 2x$ на отрезке $[-2, 5; 0]$.
1991. Найдите наибольшее значение функции $y = \ln(x + 6)^4 - 4x$ на отрезке $[-5, 5; 0]$.
1992. Найдите наибольшее значение функции $y = \ln(x + 4)^4 - 4x$ на отрезке $[-3, 5; 0]$.

1993. Найдите наименьшее значение функции $y = 3x - 3 \ln(x + 3) + 5$ на отрезке $[-2,5; 0]$.
1994. Найдите наименьшее значение функции $y = 8x - 8 \ln(x + 5) + 6$ на отрезке $[-4,5; 0]$.
1995. Найдите наименьшее значение функции $y = 2x - 2 \ln(x + 3) + 4$ на отрезке $[-2,5; 0]$.
1996. Найдите наименьшее значение функции $y = 6x - 6 \ln(x + 3) + 4$ на отрезке $[-2,5; 0]$.
1997. Найдите наименьшее значение функции $y = 6x - 6 \ln(x + 7) + 5$ на отрезке $[-6,5; 0]$.
1998. Найдите наибольшее значение функции $y = 5 \ln(x + 5) - 5x + 9$ на отрезке $[-4,5; 0]$.
1999. Найдите наибольшее значение функции $y = 6 \ln(x + 6) - 6x + 6$ на отрезке $[-5,5; 0]$.
2000. Найдите наибольшее значение функции $y = 5 \ln(x + 6) - 5x + 4$ на отрезке $[-5,5; 0]$.
2001. Найдите наибольшее значение функции $y = 7 \ln(x + 7) - 7x + 12$ на отрезке $[-6,5; 0]$.
2002. Найдите наибольшее значение функции $y = 5 \ln(x + 9) - 5x + 8$ на отрезке $[-8,5; 0]$.
2003. Найдите наименьшее значение функции $y = 3x - \ln(3x) + 3$ на отрезке $\left[\frac{1}{6}; \frac{5}{6}\right]$.
2004. Найдите наименьшее значение функции $y = 12x - \ln(12x) + 4$ на отрезке $\left[\frac{1}{24}; \frac{5}{24}\right]$.
2005. Найдите наименьшее значение функции $y = 5x - \ln(5x) + 12$ на отрезке $\left[\frac{1}{10}; \frac{1}{2}\right]$.
2006. Найдите наименьшее значение функции $y = 5x - \ln(5x) + 6$ на отрезке $\left[\frac{1}{10}; \frac{1}{2}\right]$.

2007. Найдите наименьшее значение функции

$$y = 5x - \ln(5x) + 3 \text{ на отрезке } \left[\frac{1}{10}; \frac{1}{2} \right].$$

2008. Найдите наибольшее значение функции

$$y = \ln(7x) - 7x + 7 \text{ на отрезке } \left[\frac{1}{14}; \frac{5}{14} \right].$$

2009. Найдите наибольшее значение функции

$$y = \ln(5x) - 5x + 9 \text{ на отрезке } \left[\frac{1}{10}; \frac{1}{2} \right].$$

2010. Найдите наибольшее значение функции

$$y = \ln(13x) - 13x + 10 \text{ на отрезке } \left[\frac{1}{26}; \frac{5}{26} \right].$$

2011. Найдите наибольшее значение функции

$$y = \ln(7x) - 7x + 11 \text{ на отрезке } \left[\frac{1}{14}; \frac{5}{14} \right].$$

2012. Найдите наибольшее значение функции

$$y = \ln(4x) - 4x + 5 \text{ на отрезке } \left[\frac{1}{8}; \frac{5}{8} \right].$$

2013. Найдите наименьшее значение функции

$$y = x^2 - 3x + \ln x + 5 \text{ на отрезке } \left[\frac{3}{4}; \frac{5}{4} \right].$$

2014. Найдите наименьшее значение функции

$$y = x^2 - 12x + 10 \ln x + 12 \text{ на отрезке } \left[\frac{12}{13}; \frac{14}{13} \right].$$

2015. Найдите наименьшее значение функции

$$y = 3x^2 - 12x + 6 \ln x + 2 \text{ на отрезке } \left[\frac{12}{13}; \frac{14}{13} \right].$$

2016. Найдите наименьшее значение функции

$$y = 2x^2 - 11x + 7 \ln x + 12 \text{ на отрезке } \left[\frac{11}{12}; \frac{13}{12} \right].$$

2017. Найдите наибольшее значение функции

$$y = x^2 - 5x + 3 \ln x - 4 \text{ на отрезке } \left[\frac{1}{6}; \frac{7}{6} \right].$$

2018. Найдите наибольшее значение функции

$$y = x^2 - 7x + 5 \ln x - 12 \text{ на отрезке } \left[\frac{1}{8}; \frac{9}{8} \right].$$

2019. Найдите наибольшее значение функции

$$y = 4x^2 - 13x + 5 \ln x - 8 \text{ на отрезке } \left[\frac{1}{14}; \frac{15}{14} \right].$$

2020. Найдите наибольшее значение функции

$$y = 2x^2 - 9x + 5 \ln x - 12 \text{ на отрезке } \left[\frac{1}{10}; \frac{11}{10} \right].$$

2021. Найдите наибольшее значение функции

$$y = 2x^2 - 10x + 6 \ln x - 3 \text{ на отрезке } \left[\frac{1}{11}; \frac{12}{11} \right].$$

2022. Найдите точку минимума функции

$$y = (3x^2 - 48x + 48)e^{x-48}.$$

2023. Найдите точку минимума функции

$$y = (3x^2 - 21x + 21)e^{x-21}.$$

2024. Найдите точку минимума функции

$$y = (2x^2 - 26x + 26)e^{x-26}.$$

2025. Найдите точку минимума функции

$$y = (2x^2 - 30x + 30)e^{x-30}.$$

2026. Найдите точку минимума функции

$$y = (x^2 - 15x + 15)e^{x-15}.$$

2027. Найдите точку максимума функции

$$y = (x^2 - 16x + 16)e^{x+16}.$$

2028. Найдите точку максимума функции

$$y = (3x^2 - 24x + 24)e^{x+24}.$$

2029. Найдите точку максимума функции

$$y = (2x^2 - 12x + 12)e^{x+12}.$$

2030. Найдите точку максимума функции

$$y = (2x^2 - 24x + 24)e^{x+24}.$$

2031. Найдите точку максимума функции

$$y = (2x^2 - 14x + 14)e^{x+14}.$$

2032. Найдите точку минимума функции $y = (2x^2 - 22x + 22)e^{6-x}$.
2033. Найдите точку минимума функции $y = (2x^2 - 18x + 18)e^{3-x}$.
2034. Найдите точку минимума функции $y = (x^2 - 17x + 17)e^{6-x}$.
2035. Найдите точку минимума функции $y = (2x^2 - 34x + 34)e^{6-x}$.
2036. Найдите точку минимума функции $y = (x^2 - 7x + 7)e^{4-x}$.
2037. Найдите точку максимума функции $y = (x^2 - 14x + 14)e^{3-x}$.
2038. Найдите точку максимума функции $y = (x^2 - 17x + 17)e^{3-x}$.
2039. Найдите точку максимума функции $y = (x^2 - 14x + 14)e^{6-x}$.
2040. Найдите точку максимума функции $y = (3x^2 - 27x + 27)e^{3-x}$.
2041. Найдите точку максимума функции $y = (3x^2 - 33x + 33)e^{6-x}$.
2042. Найдите точку максимума функции $y = (x - 10)^2 e^{x-6}$.
2043. Найдите точку максимума функции $y = (x - 12)^2 e^{x-3}$.
2044. Найдите точку максимума функции $y = (x - 2)^2 e^{x-7}$.
2045. Найдите точку максимума функции $y = (x - 3)^2 e^{x-7}$.
2046. Найдите точку максимума функции $y = (x - 9)^2 e^{x-6}$.
2047. Найдите точку минимума функции $y = (x - 7)^2 e^{x-8}$.
2048. Найдите точку минимума функции $y = (x - 9)^2 e^{x-4}$.
2049. Найдите точку минимума функции $y = (x - 2)^2 e^{x-6}$.
2050. Найдите точку минимума функции $y = (x - 5)^2 e^{x-2}$.
2051. Найдите точку минимума функции $y = (x - 7)^2 e^{x-6}$.

2052. Найдите точку максимума функции $y = (x + 3)^2 e^{2-x}$.
2053. Найдите точку максимума функции $y = (x + 10)^2 e^{6-x}$.
2054. Найдите точку максимума функции $y = (x + 7)^2 e^{4-x}$.
2055. Найдите точку максимума функции $y = (x + 11)^2 e^{3-x}$.
2056. Найдите точку максимума функции $y = (x + 11)^2 e^{4-x}$.
2057. Найдите точку минимума функции $y = (x + 5)^2 e^{2-x}$.
2058. Найдите точку минимума функции $y = (x + 13)^2 e^{6-x}$.
2059. Найдите точку минимума функции $y = (x + 10)^2 e^{5-x}$.
2060. Найдите точку минимума функции $y = (x + 5)^2 e^{3-x}$.
2061. Найдите точку минимума функции $y = (x + 5)^2 e^{8-x}$.
2062. Найдите наибольшее значение функции $y = 3 \cos x + 8x - 5$ на отрезке $\left[-\frac{3\pi}{2}; 0\right]$.
2063. Найдите наибольшее значение функции $y = 5 \cos x + 8x - 3$ на отрезке $\left[-\frac{3\pi}{2}; 0\right]$.
2064. Найдите наибольшее значение функции $y = 4 \cos x + 16x - 8$ на отрезке $\left[-\frac{3\pi}{2}; 0\right]$.
2065. Найдите наибольшее значение функции $y = 13 \cos x + 14x - 3$ на отрезке $\left[-\frac{3\pi}{2}; 0\right]$.
2066. Найдите наименьшее значение функции $y = 16x - 2 \sin x + 6$ на отрезке $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$.
2067. Найдите наименьшее значение функции $y = 16x - 6 \sin x + 6$ на отрезке $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$.
2068. Найдите наименьшее значение функции $y = 16x - 13 \sin x + 6$ на отрезке $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$.

- 2069.** Найдите наименьшее значение функции
 $y = 17x - 7 \sin x + 4$ на отрезке $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$.
- 2070.** Найдите наименьшее значение функции
 $y = 10x - 8 \sin x + 8$ на отрезке $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$.
- 2071.** Найдите наибольшее значение функции
 $y = 24 \operatorname{tg} x - 24x + 6\pi + 11$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$.
- 2072.** Найдите наибольшее значение функции
 $y = 16 \operatorname{tg} x - 16x + 4\pi + 5$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$.
- 2073.** Найдите наибольшее значение функции
 $y = 16 \operatorname{tg} x - 16x + 4\pi + 10$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$.
- 2074.** Найдите наибольшее значение функции
 $y = 20 \operatorname{tg} x - 20x + 5\pi + 8$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$.
- 2075.** Найдите наибольшее значение функции
 $y = 16 \operatorname{tg} x - 16x + 4\pi + 6$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$.
- 2076.** Найдите наименьшее значение функции
 $y = 16 \operatorname{tg} x - 16x - 4\pi - 13$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$.
- 2077.** Найдите наименьшее значение функции
 $y = 24 \operatorname{tg} x - 24x - 6\pi - 5$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$.
- 2078.** Найдите наименьшее значение функции
 $y = 8 \operatorname{tg} x - 8x - 2\pi - 4$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$.
- 2079.** Найдите наименьшее значение функции
 $y = 16 \operatorname{tg} x - 16x - 4\pi - 5$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$.

2080. Найдите наименьшее значение функции

$$y = 36 \operatorname{tg} x - 36x - 9\pi - 11 \text{ на отрезке } \left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right].$$

2081. Найдите наименьшее значение функции

$$y = x^2 - 13x + 11 \ln x + 12 \text{ на отрезке } \left[\frac{13}{14}; \frac{15}{14}\right].$$

2082. Найдите наименьшее значение функции

$$y = 2x^2 - 12x + 8 \ln x + 12 \text{ на отрезке } \left[\frac{12}{13}; \frac{14}{13}\right].$$

2083. Найдите наименьшее значение функции

$$y = x^2 - 3x + \ln x + 10 \text{ на отрезке } \left[\frac{3}{4}; \frac{5}{4}\right].$$

2084. Найдите наибольшее значение функции

$$y = x^2 - 3x + \ln x - 13 \text{ на отрезке } \left[\frac{1}{4}; \frac{5}{4}\right].$$

2085. Найдите наибольшее значение функции

$$y = 2x^2 - 10x + 6 \ln x - 13 \text{ на отрезке } \left[\frac{1}{11}; \frac{12}{11}\right].$$

2086. Найдите наибольшее значение функции

$$y = 2x^2 - 11x + 7 \ln x - 13 \text{ на отрезке } \left[\frac{1}{12}; \frac{13}{12}\right].$$

2087. Найдите наибольшее значение функции

$$y = 2x^2 - 5x + \ln x - 7 \text{ на отрезке } \left[\frac{1}{6}; \frac{7}{6}\right].$$

2088. Найдите наибольшее значение функции

$$y = 4x^2 - 12x + 4 \ln x - 10 \text{ на отрезке } \left[\frac{1}{13}; \frac{14}{13}\right].$$

2089. Найдите точку минимума функции

$$y = 2x - \ln(x + 4) + 12.$$

2090. Найдите точку минимума функции

$$y = 2x - \ln(x + 5) + 2.$$

2091. Найдите точку минимума функции

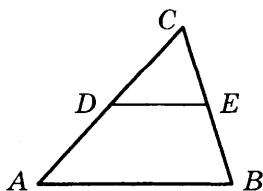
$$y = 2x - \ln(x + 11) + 3.$$

2092. Найдите точку минимума функции
 $y = 10x - \ln(x + 11) + 3$.
2093. Найдите точку минимума функции
 $y = 5x - \ln(x + 5) + 7$.
2094. Найдите точку максимума функции
 $y = \ln(x + 9) - 10x + 7$.
2095. Найдите точку максимума функции
 $y = \ln(x + 5) - 4x + 3$.
2096. Найдите точку максимума функции
 $y = \ln(x + 8) - 10x + 8$.
2097. Найдите точку максимума функции
 $y = \ln(x + 9) - 2x + 13$.
2098. Найдите точку максимума функции
 $y = \ln(x + 13) - 4x + 8$.
2099. Найдите наибольшее значение функции
 $y = 2 \cos x + \sqrt{3}x - \frac{\sqrt{3}\pi}{3}$ на отрезке $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$.

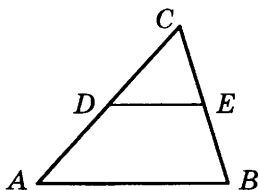
ГЕОМЕТРИЯ

ЗАДАНИЕ 3

2100. Периметр равнобедренного треугольника равен 10. Основание равно 4. Найдите боковую сторону.
2101. Периметр равнобедренного треугольника равен 54. Основание равно 14. Найдите боковую сторону.
2102. Периметр равнобедренного треугольника равен 37. Основание равно 7. Найдите боковую сторону.
2103. Периметр равнобедренного треугольника равен 23. Основание равно 9. Найдите боковую сторону.
2104. Периметр равнобедренного треугольника равен 24. Основание равно 4. Найдите боковую сторону.
2105. Периметр равнобедренного треугольника равен 10. Боковая сторона равна 4. Найдите основание.
2106. Периметр равнобедренного треугольника равен 24. Боковая сторона равна 7. Найдите основание.
2107. Периметр равнобедренного треугольника равен 44. Боковая сторона равна 19. Найдите основание.
2108. Периметр равнобедренного треугольника равен 31. Боковая сторона равна 14. Найдите основание.
2109. Периметр равнобедренного треугольника равен 20. Боковая сторона равна 9. Найдите основание.
2110. Периметр треугольника ABC равен 2. Найдите периметр треугольника CDE , где DE — средняя линия треугольника ABC .



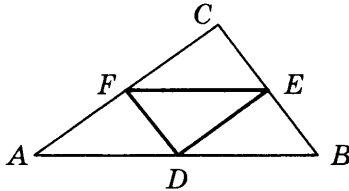
2111. Периметр треугольника ABC равен 4. Найдите периметр треугольника CDE , где DE — средняя линия треугольника ABC .



2112. Периметр треугольника ABC (см. рис. к задаче 2111) равен 6. Найдите периметр треугольника CDE , где DE — средняя линия треугольника ABC .
2113. Периметр треугольника ABC (см. рис. к задаче 2111) равен 8. Найдите периметр треугольника CDE , где DE — средняя линия треугольника ABC .
2114. Периметр треугольника ABC (см. рис. к задаче 2111) равен 10. Найдите периметр треугольника CDE , где DE — средняя линия треугольника ABC .
2115. DE — средняя линия треугольника ABC (см. рис. к задаче 2243), параллельная стороне AB . Периметр треугольника CDE равен 1. Найдите периметр треугольника ABC .
2116. DE — средняя линия треугольника ABC (см. рис. к задаче 2111), параллельная стороне AB . Периметр треугольника CDE равен 2. Найдите периметр треугольника ABC .
2117. DE — средняя линия треугольника ABC (см. рис. к задаче 2111), параллельная стороне AB . Периметр треугольника CDE равен 3. Найдите периметр треугольника ABC .
2118. DE — средняя линия треугольника ABC (см. рис. к задаче 2111), параллельная стороне AB . Периметр треугольника CDE равен 4. Найдите периметр треугольника ABC .
2119. DE — средняя линия треугольника ABC (см. рис. к задаче 2111), параллельная стороне AB . Периметр

треугольника CDE равен 5. Найдите периметр треугольника ABC .

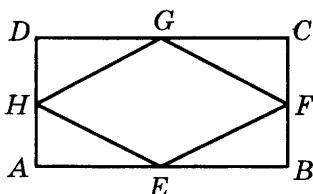
2120. Периметр треугольника ABC равен 12. Найдите периметр треугольника FDE , вершинами которого являются середины сторон треугольника ABC .



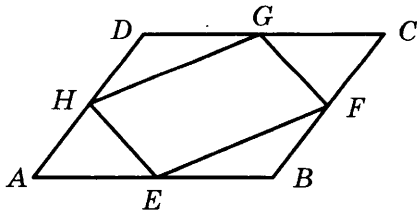
2121. Периметр треугольника ABC (см. рис. к задаче 2120) равен 14. Найдите периметр треугольника FDE , вершинами которого являются середины сторон треугольника ABC .
2122. Периметр треугольника ABC (см. рис. к задаче 2120) равен 16. Найдите периметр треугольника FDE , вершинами которого являются середины сторон треугольника ABC .
2123. Периметр треугольника ABC (см. рис. к задаче 2120) равен 18. Найдите периметр треугольника FDE , вершинами которого являются середины сторон треугольника ABC .
2124. Периметр треугольника ABC (см. рис. к задаче 2120) равен 20. Найдите периметр треугольника FDE , вершинами которого являются середины сторон треугольника ABC .
2125. Точки D, E, F — середины сторон треугольника ABC (см. рис. к задаче 2120). Периметр треугольника DEF равен 6. Найдите периметр треугольника ABC .
2126. Точки D, E, F — середины сторон треугольника ABC (см. рис. к задаче 2120). Периметр треугольника DEF равен 7. Найдите периметр треугольника ABC .
2127. Точки D, E, F — середины сторон треугольника ABC (см. рис. к задаче 2120). Периметр треугольника DEF равен 8. Найдите периметр треугольника ABC .

2128. Точки D , E , F — середины сторон треугольника ABC (см. рис. к задаче 2120). Периметр треугольника DEF равен 9. Найдите периметр треугольника ABC .
2129. Точки D , E , F — середины сторон треугольника ABC (см. рис. к задаче 2120). Периметр треугольника DEF равен 10. Найдите периметр треугольника ABC .
2130. Периметр параллелограмма равен 46. Меньшая сторона равна 9. Найдите большую сторону параллелограмма.
2131. Периметр параллелограмма равен 26. Меньшая сторона равна 3. Найдите большую сторону параллелограмма.
2132. Периметр параллелограмма равен 54. Меньшая сторона равна 10. Найдите большую сторону параллелограмма.
2133. Периметр параллелограмма равен 54. Меньшая сторона равна 13. Найдите большую сторону параллелограмма.
2134. Периметр параллелограмма равен 28. Меньшая сторона равна 3. Найдите большую сторону параллелограмма.
2135. Периметр параллелограмма равен 70. Большая сторона равна 18. Найдите меньшую сторону параллелограмма.
2136. Периметр параллелограмма равен 54. Большая сторона равна 17. Найдите меньшую сторону параллелограмма.
2137. Периметр параллелограмма равен 74. Большая сторона равна 19. Найдите меньшую сторону параллелограмма.
2138. Периметр параллелограмма равен 42. Большая сторона равна 11. Найдите меньшую сторону параллелограмма.
2139. Периметр параллелограмма равен 64. Большая сторона равна 18. Найдите меньшую сторону параллелограмма.

2140. Середины последовательных сторон прямоугольника, диагонали которого равны 1, соединены отрезками. Найдите периметр образовавшегося четырехугольника.



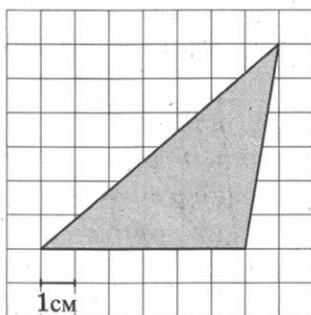
2141. Середины последовательных сторон прямоугольника (см. рис. к задаче 2140), диагонали которого равны 3, соединены отрезками. Найдите периметр образовавшегося четырехугольника.
2142. Середины последовательных сторон прямоугольника (см. рис. к задаче 2140), диагонали которого равны 5, соединены отрезками. Найдите периметр образовавшегося четырехугольника.
2143. Середины последовательных сторон прямоугольника (см. рис. к задаче 2140), диагонали которого равны 7, соединены отрезками. Найдите периметр образовавшегося четырехугольника.
2144. Середины последовательных сторон прямоугольника (см. рис. к задаче 2140), диагонали которого равны 9, соединены отрезками. Найдите периметр образовавшегося четырехугольника.
2145. Середины последовательных сторон параллелограмма, диагонали которого равны 2 и 3, соединены отрезками. Найдите периметр образовавшегося четырехугольника.



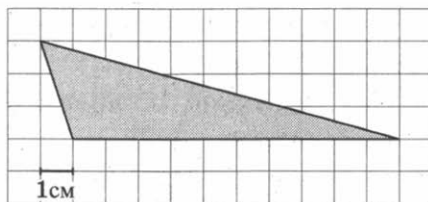
2146. Середины последовательных сторон параллелограмма (см. рис. к задаче 2145), диагонали которого равны 2 и 5, соединены отрезками. Найдите периметр образовавшегося четырехугольника.
2147. Середины последовательных сторон параллелограмма (см. рис. к задаче 2145), диагонали которого равны 2 и 7, соединены отрезками. Найдите периметр образовавшегося четырехугольника.
2148. Середины последовательных сторон параллелограмма (см. рис. к задаче 2145), диагонали которого равны 2 и 9, соединены отрезками. Найдите периметр образовавшегося четырехугольника.
2149. Середины последовательных сторон параллелограмма (см. рис. к задаче 2145), диагонали которого равны 3 и 5, соединены отрезками. Найдите периметр образовавшегося четырехугольника.
2150. Найдите радиус окружности, описанной около прямоугольника, диагональ которого равна 2.
2151. Найдите радиус окружности, описанной около прямоугольника, диагональ которого равна 4.
2152. Найдите радиус окружности, описанной около прямоугольника, диагональ которого равна 6.
2153. Найдите радиус окружности, описанной около прямоугольника, диагональ которого равна 8.
2154. Найдите радиус окружности, описанной около прямоугольника, диагональ которого равна 10.
2155. Найдите диагональ прямоугольника, вписанного в окружность, радиус которой равен 15.
2156. Найдите диагональ прямоугольника, вписанного в окружность, радиус которой равен 16.
2157. Найдите диагональ прямоугольника, вписанного в окружность, радиус которой равен 17.
2158. Найдите диагональ прямоугольника, вписанного в окружность, радиус которой равен 18.
2159. Найдите диагональ прямоугольника, вписанного в окружность, радиус которой равен 19.

2160. Найдите диагональ 'прямоугольника, вписанного в окружность, радиус которой равен 20.
2161. Средняя линия трапеции равна 13, а меньшее основание равно 11. Найдите большее основание трапеции.
2162. Средняя линия трапеции равна 15, а меньшее основание равно 11. Найдите большее основание трапеции.
2163. Средняя линия трапеции равна 17, а меньшее основание равно 11. Найдите большее основание трапеции.
2164. Средняя линия трапеции равна 19, а меньшее основание равно 11. Найдите большее основание трапеции.
2165. Средняя линия трапеции равна 21, а меньшее основание равно 11. Найдите большее основание трапеции.
2166. Средняя линия трапеции равна 12, а большее основание равно 18. Найдите меньшее основание трапеции.
2167. Средняя линия трапеции равна 17, а большее основание равно 27. Найдите меньшее основание трапеции.
2168. Средняя линия трапеции равна 20, а большее основание равно 23. Найдите меньшее основание трапеции.
2169. Средняя линия трапеции равна 18, а большее основание равно 23. Найдите меньшее основание трапеции.
2170. Средняя линия трапеции равна 20, а большее основание равно 24. Найдите меньшее основание трапеции.
2171. Найдите радиус окружности, вписанной в трапецию, высота которой равна 4.
2172. Найдите радиус окружности, вписанной в трапецию, высота которой равна 8.
2173. Найдите радиус окружности, вписанной в трапецию, высота которой равна 12.
2174. Найдите радиус окружности, вписанной в трапецию, высота которой равна 16.
2175. Найдите радиус окружности, вписанной в трапецию, высота которой равна 20.

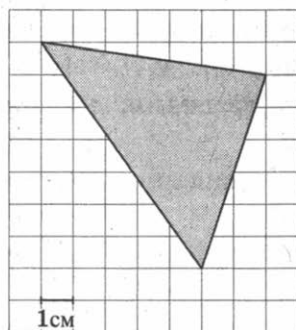
2176. Найдите высоту трапеции, в которую вписана окружность радиуса 1.
2177. Найдите высоту трапеции, в которую вписана окружность радиуса 2.
2178. Найдите высоту трапеции, в которую вписана окружность радиуса 3.
2179. Найдите высоту трапеции, в которую вписана окружность радиуса 4.
2180. Найдите высоту трапеции, в которую вписана окружность радиуса 5.
2181. Найдите площадь треугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



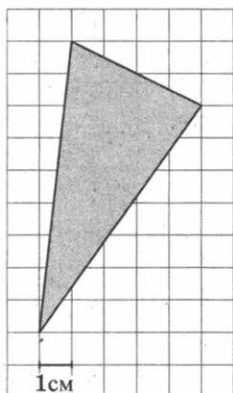
2182. Найдите площадь треугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



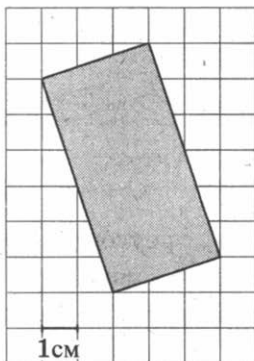
2183. Найдите площадь треугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



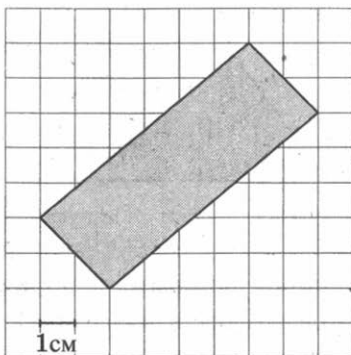
- 2184.** Найдите площадь треугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



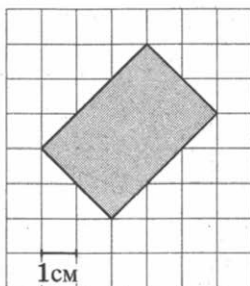
- 2185.** Найдите площадь прямоугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



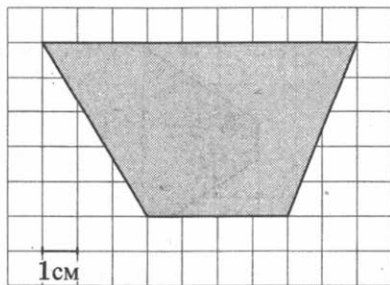
2186. Найдите площадь прямоугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



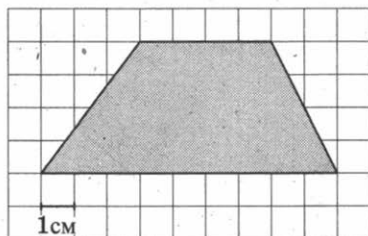
2187. Найдите площадь прямоугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



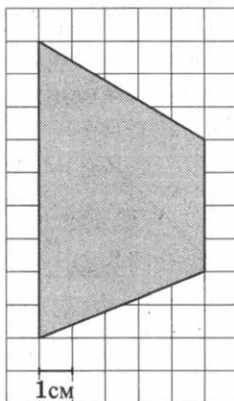
2188. Найдите площадь трапеции, изображенной на клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



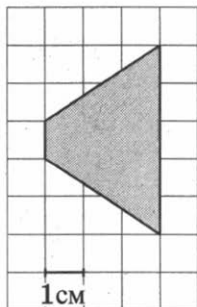
- 2189.** Найдите площадь трапеции, изображенной на клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ (см. рис.).
 Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



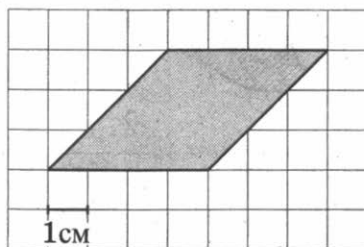
- 2190.** Найдите площадь трапеции, изображенной на клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ (см. рис.).
 Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



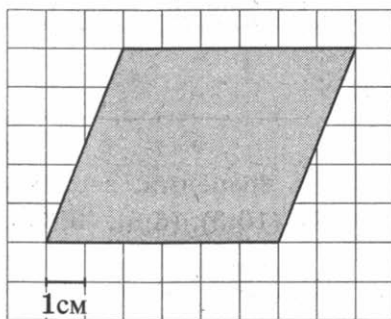
- 2191.** Найдите площадь трапеции, изображенной на клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ (см. рис.).
 Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



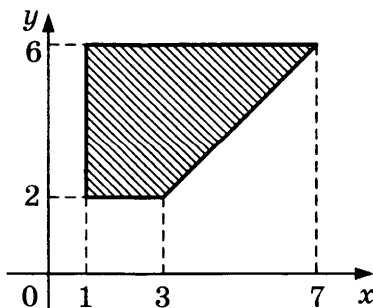
2192. Найдите площадь параллелограмма, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



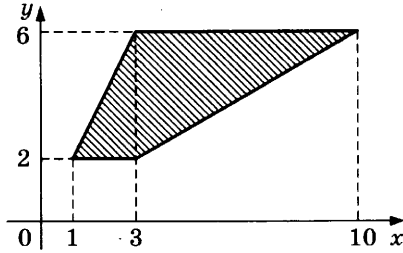
2193. Найдите площадь параллелограмма, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



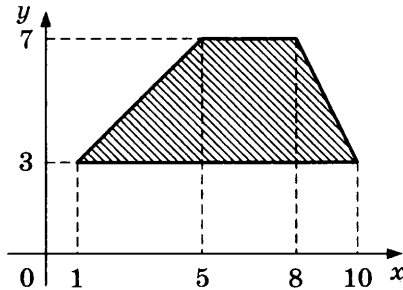
2194. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



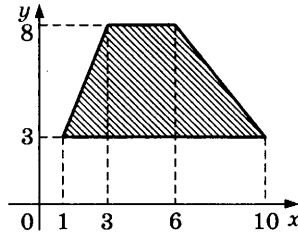
2195. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



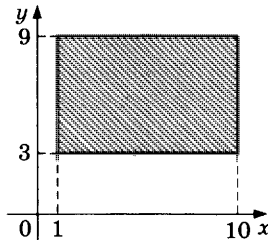
2196. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(1;3)$, $(10;3)$, $(8;7)$, $(5;7)$.



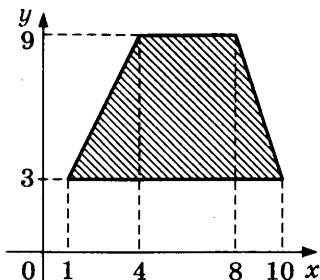
2197. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(1;3)$, $(10;3)$, $(6;8)$, $(3;8)$.



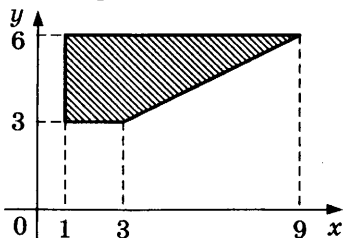
2198. Найдите площадь прямоугольника, вершины которого имеют координаты $(1;3)$, $(10;3)$, $(10;9)$, $(1;9)$.



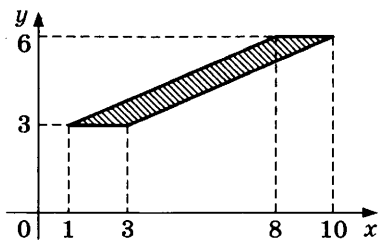
2199. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(1;3)$, $(10;3)$, $(8;9)$, $(4;9)$.



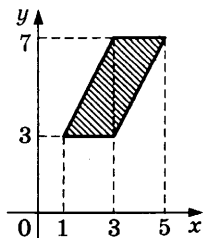
2200. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



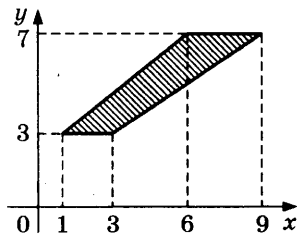
2201. Найдите площадь параллелограмма, изображенного на рисунке.



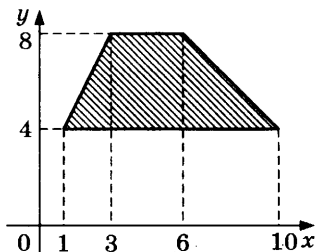
2202. Найдите площадь параллелограмма, изображенного на рисунке.



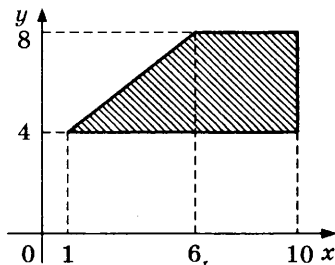
2203. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



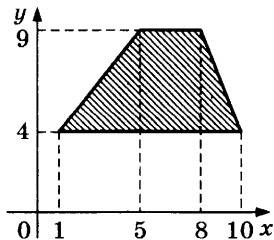
2204. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(1;4)$, $(10;4)$, $(6;8)$, $(3;8)$.



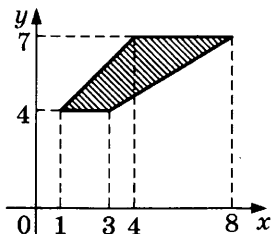
2205. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(1;4)$, $(10;4)$, $(10;8)$, $(6;8)$.



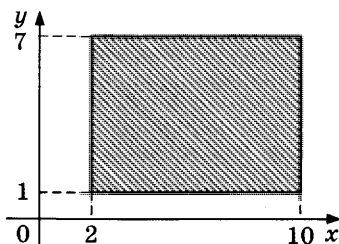
2206. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(1;4)$, $(10;4)$, $(8;9)$, $(5;9)$.



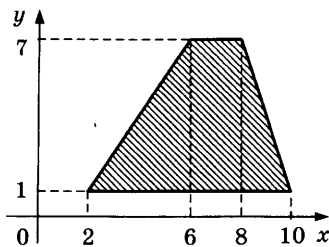
2207. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



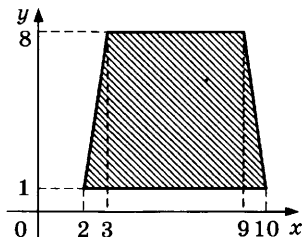
2208. Найдите площадь прямоугольника, вершины которого имеют координаты $(2;1)$, $(10;1)$, $(10;7)$, $(2;7)$.



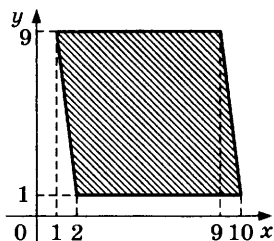
2209. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(2;1)$, $(10;1)$, $(8;7)$, $(6;7)$.



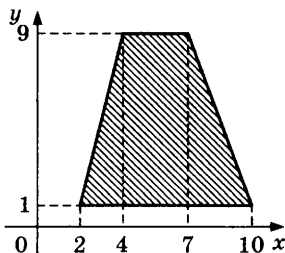
2210. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(2;1)$, $(10;1)$, $(9;8)$, $(3;8)$.



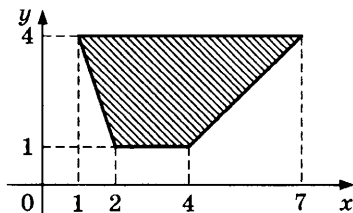
2211. Найдите площадь параллелограмма, вершины которого имеют координаты $(2;1)$, $(10;1)$, $(9;9)$, $(1;9)$.



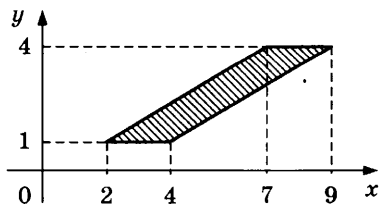
2212. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(2;1)$, $(10;1)$, $(7;9)$, $(4;9)$.



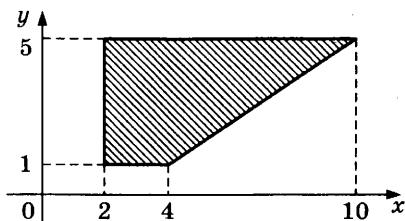
2213. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



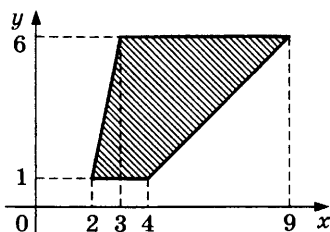
2214. Найдите площадь параллелограмма, изображенного на рисунке.



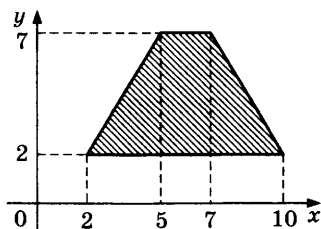
2215. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



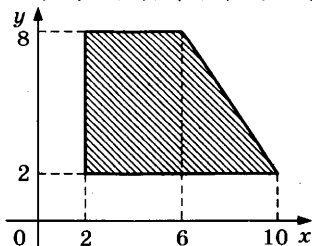
2216. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



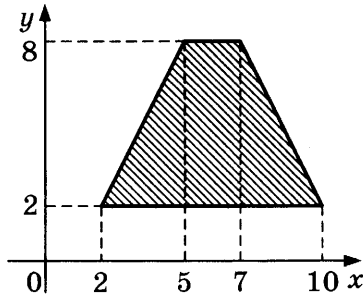
2217. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(2;2)$, $(10;2)$, $(7;7)$, $(5;7)$.



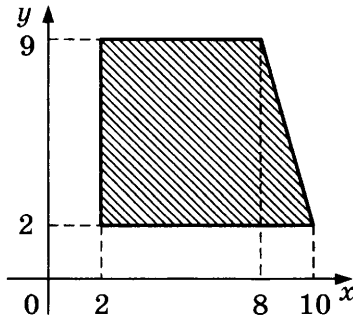
2218. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(2;2)$, $(10;2)$, $(6;8)$, $(2;8)$.



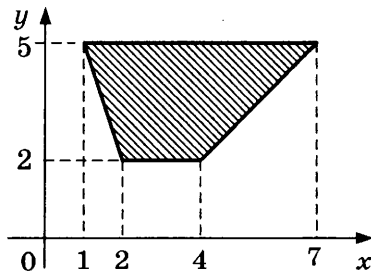
2219. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(2;2)$, $(10;2)$, $(7;8)$, $(5;8)$.



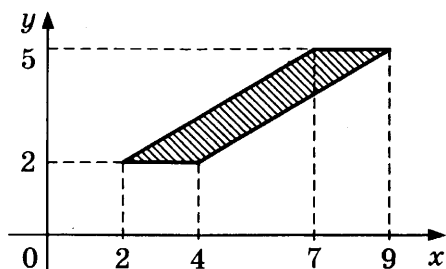
2220. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(2;2)$, $(10;2)$, $(8;9)$, $(2;9)$.



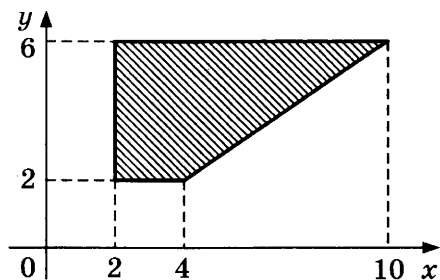
2221. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



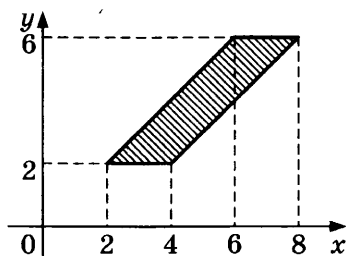
2222. Найдите площадь параллелограмма, изображенного на рисунке.



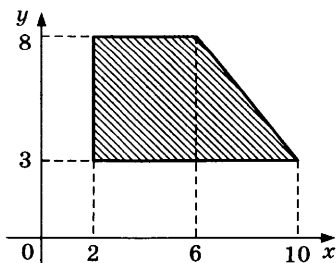
2223. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



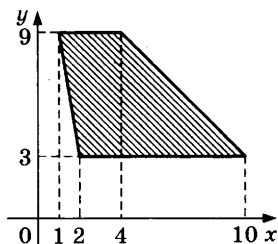
2224. Найдите площадь параллелограмма, изображенного на рисунке.



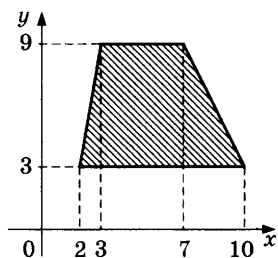
2225. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты (2;3), (10;3), (6;8), (2;8).



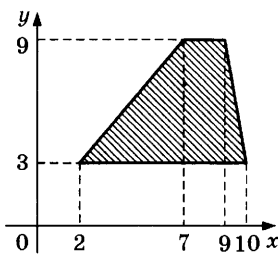
2226. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(2;3)$, $(10;3)$, $(4;9)$, $(1;9)$.



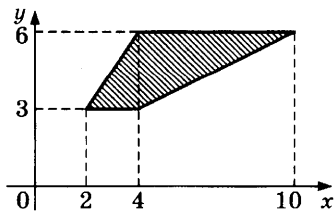
2227. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(2;3)$, $(10;3)$, $(7;9)$, $(3;9)$.



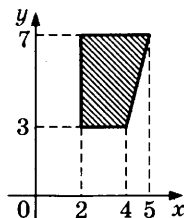
2228. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(2;3)$, $(10;3)$, $(9;9)$, $(7;9)$.



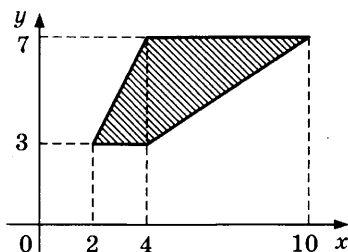
2229. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



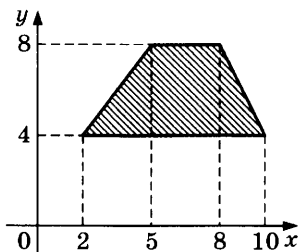
2230. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



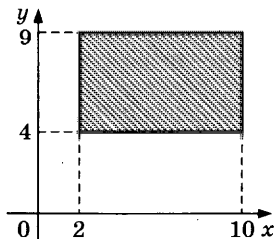
2231. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



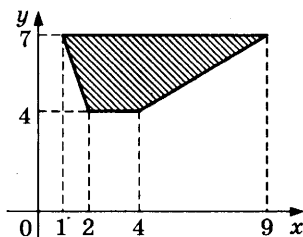
2232. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(2;4)$, $(10;4)$, $(8;8)$, $(5;8)$.



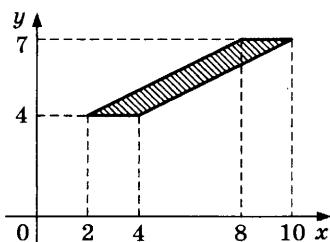
2233. Найдите площадь прямоугольника, вершины которого имеют координаты $(2;4)$, $(10;4)$, $(10;9)$, $(2;9)$.



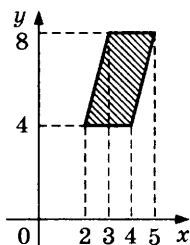
2234. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



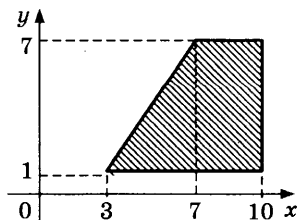
2235. Найдите площадь параллелограмма, изображенного на рисунке.



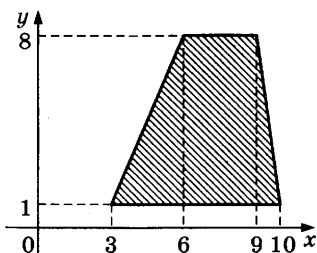
2236. Найдите площадь параллелограмма, изображенного на рисунке.



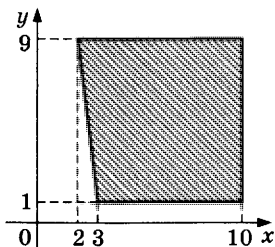
2237. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты (3;1), (10;1), (10;7), (7;7).



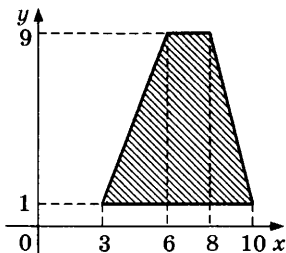
2238. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(3;1)$, $(10;1)$, $(9;8)$, $(6;8)$.



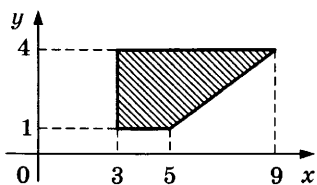
2239. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(3;1)$, $(10;1)$, $(10;9)$, $(2;9)$.



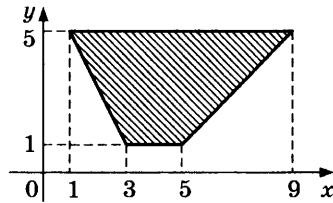
2240. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(3;1)$, $(10;1)$, $(8;9)$, $(6;9)$.



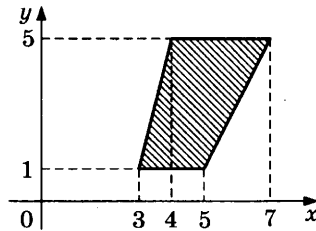
2241. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



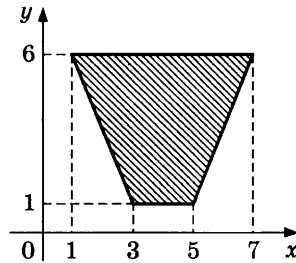
2242. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



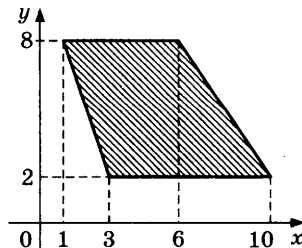
2243. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



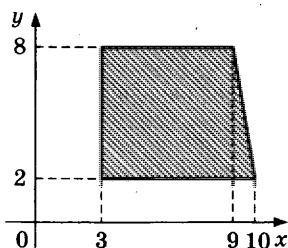
2244. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



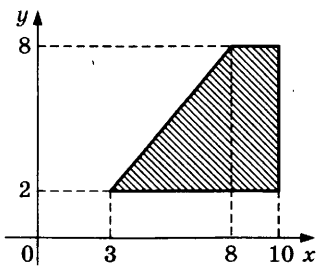
2245. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(3;2)$, $(10;2)$, $(6;8)$, $(1;8)$.



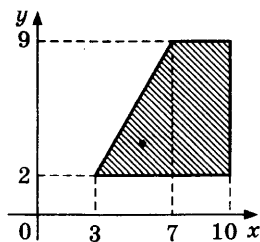
2246. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(3;2)$, $(10;2)$, $(9;8)$, $(3;8)$.



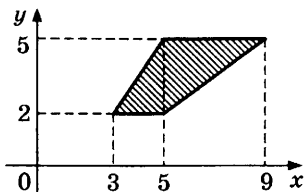
2247. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(3;2)$, $(10;2)$, $(10;8)$, $(8;8)$.



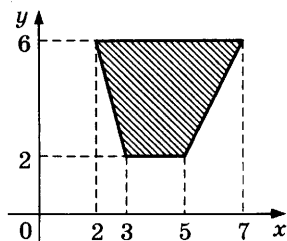
2248. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(3;2)$, $(10;2)$, $(10;9)$, $(7;9)$.



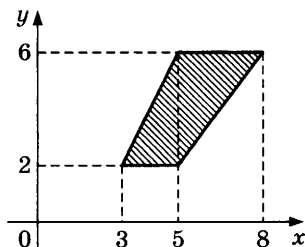
2249. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



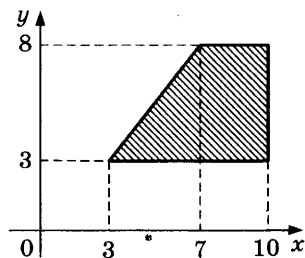
2250. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



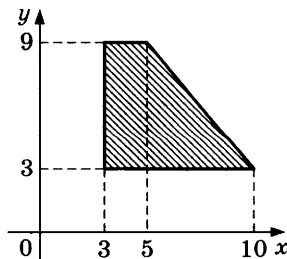
2251. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



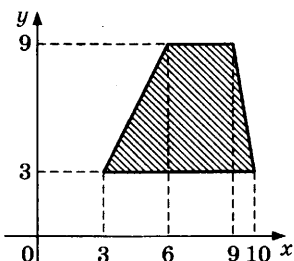
2252. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты (3;3), (10;3), (10;8), (7;8).



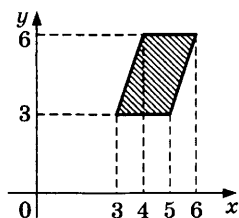
2253. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты (3;3), (10;3), (5;9), (3;9).



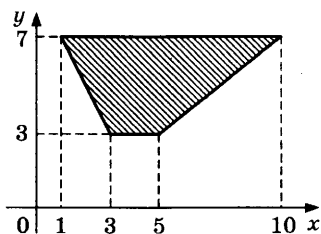
2254. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(3;3)$, $(10;3)$, $(9;9)$, $(6;9)$.



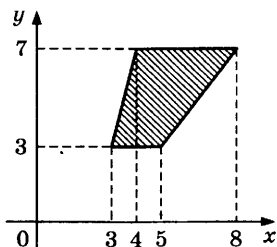
2255. Найдите площадь параллелограмма, изображенного на рисунке.



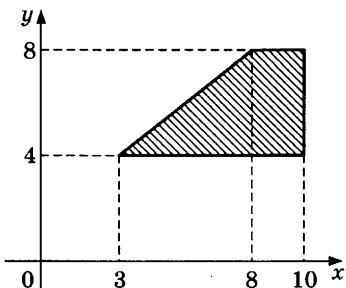
2256. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



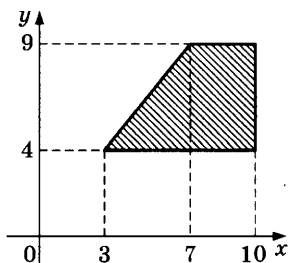
2257. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



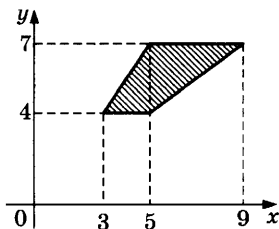
2258. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(3;4)$, $(10;4)$, $(10;8)$, $(8;8)$.



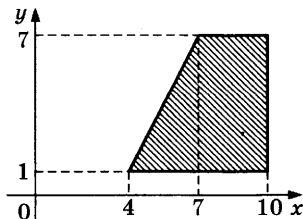
2259. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(3;4)$, $(10;4)$, $(10;9)$, $(7;9)$.



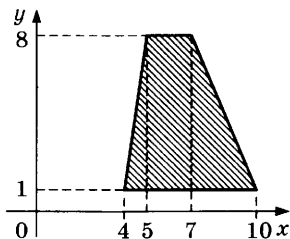
2260. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



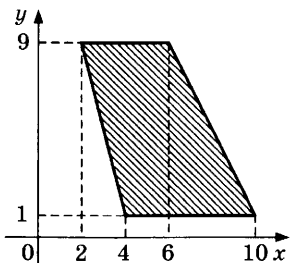
2261. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(4;1)$, $(10;1)$, $(10;7)$, $(7;7)$.



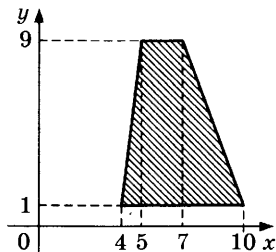
2262. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(4;1)$, $(10;1)$, $(7;8)$, $(5;8)$.



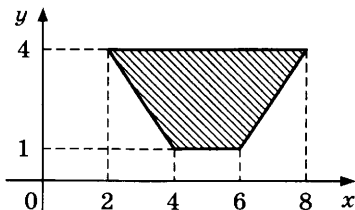
2263. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(4;1)$, $(10;1)$, $(6;9)$, $(2;9)$.



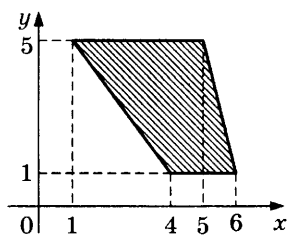
2264. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(4;1)$, $(10;1)$, $(7;9)$, $(5;9)$.



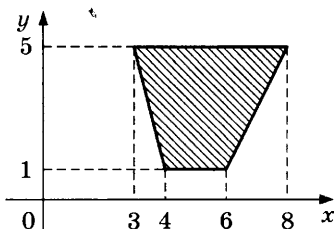
2265. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



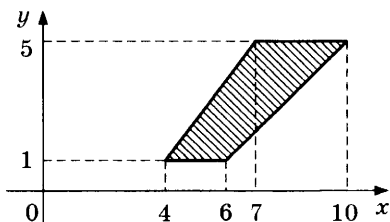
2266. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



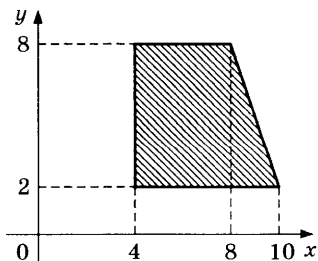
2267. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



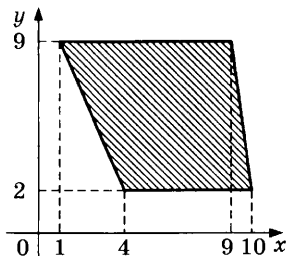
2268. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



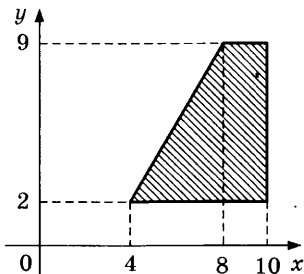
2269. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты (4;2), (10;2), (8;8), (4;8).



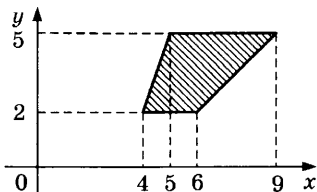
2270. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(4;2)$, $(10;2)$, $(9;9)$, $(1;9)$.



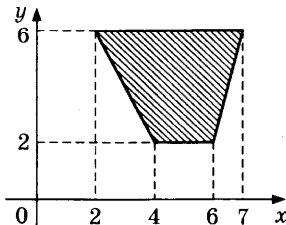
2271. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(4;2)$, $(10;2)$, $(10;9)$, $(8;9)$.



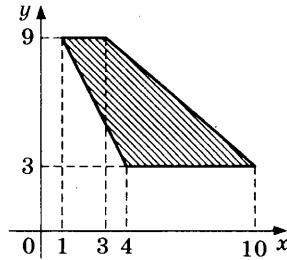
2272. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



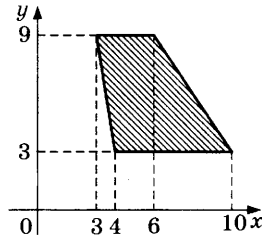
2273. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



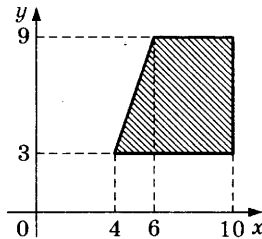
2274. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(4;3)$, $(10;3)$, $(3;9)$, $(1;9)$.



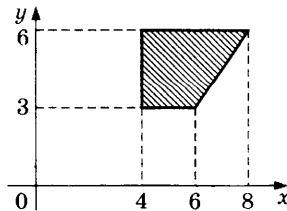
2275. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(4;3)$, $(10;3)$, $(6;9)$, $(3;9)$.



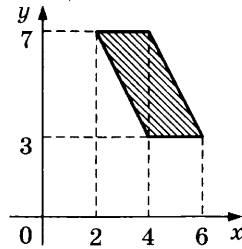
2276. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(4;3)$, $(10;3)$, $(10;9)$, $(6;9)$.



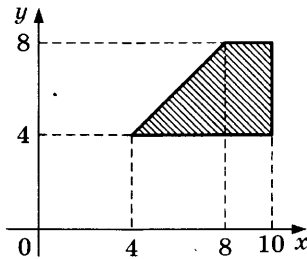
2277. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



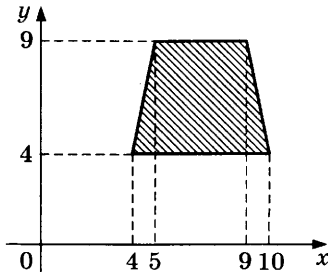
2278. Найдите площадь параллелограмма, изображенного на рисунке.



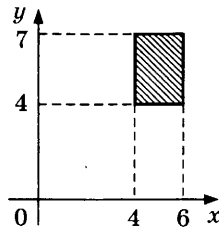
2279. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты (4;4), (10;4), (10;8), (8;8).



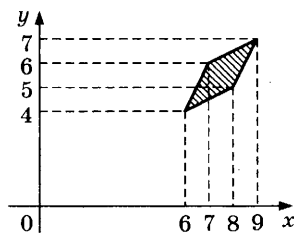
2280. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты (4;4), (10;4), (9;9), (5;9).



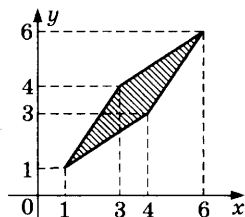
2281. Найдите площадь прямоугольника, изображенного на рисунке.



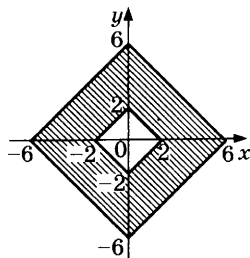
2282. Найдите площадь четырехугольника, вершины которого имеют координаты $(6;4)$, $(8;5)$, $(9;7)$, $(7;6)$.



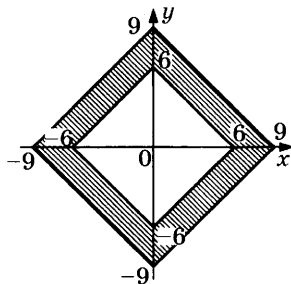
2283. Найдите площадь четырехугольника, изображенного на рисунке.



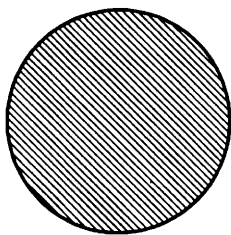
2284. Найдите площадь закрашенной фигуры на координатной плоскости.



2285. Найдите площадь заштрихованной фигуры на координатной плоскости.



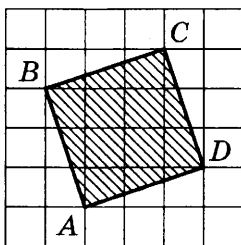
2286. Площадь круга равна $\frac{1}{\pi}$. Найдите длину окружности.



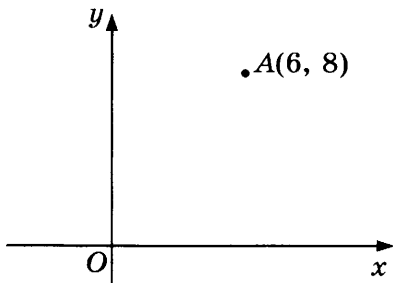
2287. Найдите площадь ромба, если его высота равна 2, а острый угол 30° .

2288. Высота трапеции равна 10, площадь равна 150. Найдите среднюю линию трапеции.

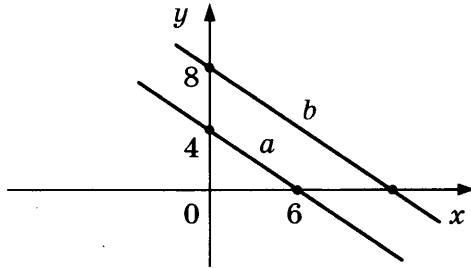
2289. Найдите площадь квадрата $ABCD$, считая стороны квадратных клеток равными 1.



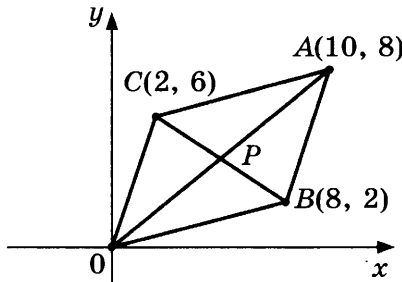
2290. Найдите ординату точки, симметричной точке $A(6, 8)$ относительно оси Ox .



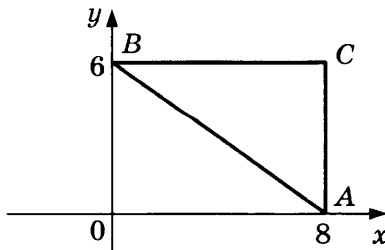
2291. Прямая a проходит через точки с координатами $(0, 4)$ и $(6, 0)$. Прямая b проходит через точку с координатами $(0, 8)$ и параллельна прямой a . Найдите абсциссу точки пересечения прямой b с осью Ox .



2292. Точки $O(0, 0)$, $A(10, 8)$, $B(8, 2)$, $C(2, 6)$ являются вершинами четырехугольника. Найдите ординату точки P пересечения его диагоналей.

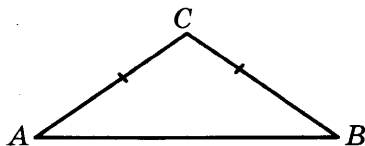


2293. Найдите абсциссу центра окружности, описанной около треугольника, вершины которого имеют координаты $(8, 0)$, $(0, 6)$, $(8, 6)$.



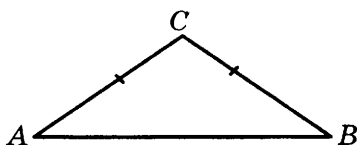
ЗАДАНИЕ 6

2294. В треугольнике ABC угол A равен 112° , внешний угол при вершине B равен 170° . Найдите угол C .
2295. В треугольнике ABC угол A равен 80° , внешний угол при вершине B равен 164° . Найдите угол C .
2296. В треугольнике ABC угол A равен 55° , внешний угол при вершине B равен 145° . Найдите угол C .
2297. В треугольнике ABC угол A равен 32° , внешний угол при вершине B равен 150° . Найдите угол C .
2298. В треугольнике ABC угол A равен 103° , внешний угол при вершине B равен 123° . Найдите угол C .
2299. В треугольнике ABC угол A равен 53° , угол C равен 72° . Найдите внешний угол при вершине B .
2300. В треугольнике ABC угол A равен 48° , угол C равен 98° . Найдите внешний угол при вершине B .
2301. В треугольнике ABC угол A равен 36° , угол C равен 56° . Найдите внешний угол при вершине B .
2302. В треугольнике ABC угол A равен 47° , угол C равен 60° . Найдите внешний угол при вершине B .
2303. В треугольнике ABC угол A равен 27° , угол C равен 51° . Найдите внешний угол при вершине B .
2304. В треугольнике ABC угол A равен 24° , $AC = BC$. Найдите угол C .



2305. В треугольнике ABC (см. рис. к задаче 2304) угол A равен 25° , $AC = BC$. Найдите угол C .
2306. В треугольнике ABC (см. рис. к задаче 2304) угол A равен 26° , $AC = BC$. Найдите угол C .
2307. В треугольнике ABC (см. рис. к задаче 2304) угол A равен 27° , $AC = BC$. Найдите угол C .

2308. В треугольнике ABC угол A равен 28° , $AC = BC$. Найдите угол C .



2309. В треугольнике ABC (см. рис. к задаче 2308) угол C равен 20° , $AC = BC$. Найдите угол A .

2310. В треугольнике ABC (см. рис. к задаче 2308) угол C равен 22° , $AC = BC$. Найдите угол A .

2311. В треугольнике ABC (см. рис. к задаче 2308) угол C равен 24° , $AC = BC$. Найдите угол A .

2312. В треугольнике ABC (см. рис. к задаче 2308) угол C равен 26° , $AC = BC$. Найдите угол A .

2313. В треугольнике ABC (см. рис. к задаче 2308) угол C равен 28° , $AC = BC$. Найдите угол A .

2314. Углы треугольника относятся как $1:7:12$. Найдите больший из них.

2315. Углы треугольника относятся как $1:6:13$. Найдите больший из них.

2316. Углы треугольника относятся как $1:6:11$. Найдите больший из них.

2317. Углы треугольника относятся как $1:7:10$. Найдите больший из них.

2318. Углы треугольника относятся как $1:2:3$. Найдите больший из них.

2319. Углы треугольника относятся как $1:8:9$. Найдите меньший из них.

2320. Углы треугольника относятся как $1:2:6$. Найдите меньший из них.

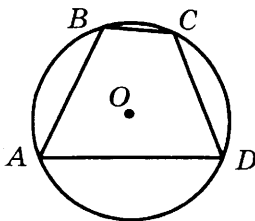
2321. Углы треугольника относятся как $1:3:5$. Найдите меньший из них.

2322. Углы треугольника относятся как $1:5:14$. Найдите меньший из них.

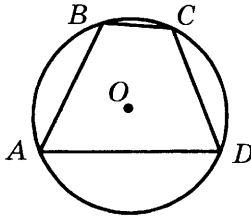
2323. Углы треугольника относятся как $2:3:15$. Найдите меньший из них.

2324. Один угол параллелограмма больше другого на 2° .
Найдите больший угол параллелограмма.
2325. Один угол параллелограмма больше другого на 4° .
Найдите больший угол параллелограмма.
2326. Один угол параллелограмма больше другого на 6° .
Найдите больший угол параллелограмма.
2327. Один угол параллелограмма больше другого на 8° .
Найдите больший угол параллелограмма.
2328. Один угол параллелограмма больше другого на 10° .
Найдите больший угол параллелограмма.
2329. Сумма двух углов параллелограмма равна 4° . Найдите один из оставшихся углов.
2330. Сумма двух углов параллелограмма равна 8° . Найдите один из оставшихся углов.
2331. Сумма двух углов параллелограмма равна 12° . Найдите один из оставшихся углов.
2332. Сумма двух углов параллелограмма равна 18° . Найдите один из оставшихся углов.
2333. Сумма двух углов параллелограмма равна 20° . Найдите один из оставшихся углов.
2334. Один угол равнобедренной трапеции в 2 раза больше другого. Найдите меньший угол этой трапеции.
2335. Один угол равнобедренной трапеции в 3 раза больше другого. Найдите меньший угол этой трапеции.
2336. Один угол равнобедренной трапеции в 4 раза больше другого. Найдите меньший угол этой трапеции.
2337. Один угол равнобедренной трапеции в 5 раз больше другого. Найдите меньший угол этой трапеции.
2338. Один угол равнобедренной трапеции в 8 раз больше другого. Найдите меньший угол этой трапеции.
2339. Сумма двух углов равнобедренной трапеции равна 40° .
Найдите меньший угол трапеции.
2340. Сумма двух углов равнобедренной трапеции равна 42° .
Найдите меньший угол трапеции.

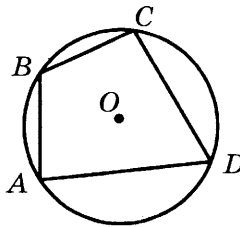
2341. Сумма двух углов равнобедренной трапеции равна 44° .
Найдите меньший угол трапеции.
2342. Сумма двух углов равнобедренной трапеции равна 46° .
Найдите меньший угол трапеции.
2343. Сумма двух углов равнобедренной трапеции равна 48° .
Найдите меньший угол трапеции.
2344. Сумма трех углов выпуклого четырехугольника равна 340° . Найдите его четвертый угол.
2345. Сумма трех углов выпуклого четырехугольника равна 337° . Найдите его четвертый угол.
2346. Сумма трех углов выпуклого четырехугольника равна 334° . Найдите его четвертый угол.
2347. Сумма трех углов выпуклого четырехугольника равна 331° . Найдите его четвертый угол.
2348. Сумма трех углов выпуклого четырехугольника равна 328° . Найдите его четвертый угол.
2349. Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, которая составляет $1/2$ окружности.
2350. Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, которая составляет $1/3$ окружности.
2351. Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, которая составляет $2/3$ окружности.
2352. Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, которая составляет $1/4$ окружности.
2353. Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, которая составляет $3/4$ окружности.
2354. Угол A четырехугольника $ABCD$, вписанного в окружность, равен 10° . Найдите угол C четырехугольника.



2355. Угол A четырехугольника $ABCD$, вписанного в окружность, равен 13° . Найдите угол C четырехугольника.

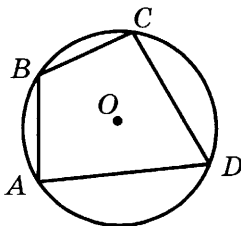


2356. Угол A четырехугольника $ABCD$ (см. рис. к задаче 2355), вписанного в окружность, равен 16° . Найдите угол C четырехугольника.
2357. Угол A четырехугольника $ABCD$ (см. рис. к задаче 2355), вписанного в окружность, равен 19° . Найдите угол C четырехугольника.
2358. Угол A четырехугольника $ABCD$ (см. рис. к задаче 2355), вписанного в окружность, равен 22° . Найдите угол C четырехугольника.
2359. Два угла вписанного в окружность четырехугольника равны 82° и 58° . Найдите меньший из оставшихся углов.



2360. Два угла вписанного в окружность четырехугольника (см. рис. к задаче 2359) равны 80° и 85° . Найдите меньший из оставшихся углов.
2361. Два угла вписанного в окружность четырехугольника (см. рис. к задаче 2359) равны 98° и 52° . Найдите меньший из оставшихся углов.
2362. Два угла вписанного в окружность четырехугольника (см. рис. к задаче 2359) равны 51° и 61° . Найдите меньший из оставшихся углов.

- 2363.** Два угла вписанного в окружность четырехугольника равны 138° и 137° . Найдите меньший из оставшихся углов.



- 2364.** Горная железная дорога поднимается на 1 м на каждые 43 м пути. Найдите угол подъема в градусах. В ответе укажите целое число градусов.
- 2365.** Горная железная дорога поднимается на 1 м на каждые 13,5 м пути. Найдите угол подъема в градусах. В ответе укажите целое число градусов.
- 2366.** Горная железная дорога поднимается на 1 м на каждые 37 м пути. Найдите угол подъема в градусах. В ответе укажите целое число градусов.
- 2367.** Горная железная дорога поднимается на 1 м на каждые 10,5 м пути. Найдите угол подъема в градусах. В ответе укажите целое число градусов.
- 2368.** Горная железная дорога поднимается на 1 м на каждые 31 м пути. Найдите угол подъема в градусах. В ответе укажите целое число градусов.
- 2369.** Горная железная дорога поднимается на 1 м на каждые 7,5 м пути. Найдите угол подъема в градусах. В ответе укажите целое число градусов.
- 2370.** Человек, пройдя вверх по склону холма 1000 м, поднялся на 10 м над плоскостью основания холма. Найдите (в среднем) угол наклона холма в градусах. В ответе укажите приближенное значение, выражаемое целым числом градусов.
- 2371.** Человек, пройдя вверх по склону холма 1000 м, поднялся на 15 м над плоскостью основания холма. Найдите (в среднем) угол наклона холма в градусах. В от-

вете укажите приближенное значение, выражаемое целым числом градусов.

- 2372.** Человек, пройдя вверх по склону холма 1000 м, поднялся на 20 м над плоскостью основания холма. Найдите (в среднем) угол наклона холма в градусах. В ответе укажите приближенное значение, выражаемое целым числом градусов.
- 2373.** Человек, пройдя вверх по склону холма 1000 м, поднялся на 25 м над плоскостью основания холма. Найдите (в среднем) угол наклона холма в градусах. В ответе укажите приближенное значение, выражаемое целым числом градусов.
- 2374.** Человек, пройдя вверх по склону холма 1000 м, поднялся на 30 м над плоскостью основания холма. Найдите (в среднем) угол наклона холма в градусах. В ответе укажите приближенное значение, выражаемое целым числом градусов.
- 2375.** Строение высоты 30 м бросает тень длиной 45 м. Найдите угол наклона солнечных лучей. В ответе укажите целое число градусов.
- 2376.** Строение высоты 90 м бросает тень длиной 35 м. Найдите угол наклона солнечных лучей. В ответе укажите целое число градусов.
- 2377.** Строение высоты 75 м бросает тень длиной 80 м. Найдите угол наклона солнечных лучей. В ответе укажите целое число градусов.
- 2378.** Строение высоты 55 м бросает тень длиной 20 м. Найдите угол наклона солнечных лучей. В ответе укажите целое число градусов.
- 2379.** Строение высоты 55 м бросает тень длиной 15 м. Найдите угол наклона солнечных лучей. В ответе укажите целое число градусов.
- 2380.** Найдите угол наклона солнечных лучей, если длина тени стоящего человека в 1,1 раза меньше его роста. В ответе укажите целое число градусов.

- 2381.** Найдите угол наклона солнечных лучей, если длина тени стоящего человека в 1,2 раза меньше его роста. В ответе укажите целое число градусов.
- 2382.** Найдите угол наклона солнечных лучей, если длина тени стоящего человека в 1,3 раза меньше его роста. В ответе укажите целое число градусов.
- 2383.** Найдите угол наклона солнечных лучей, если длина тени стоящего человека в 1,4 раза меньше его роста. В ответе укажите целое число градусов.
- 2384.** Найдите угол наклона солнечных лучей, если длина тени стоящего человека в 1,5 раза меньше его роста. В ответе укажите целое число градусов.
- 2385.** Высота башни главного здания МГУ имени М.В. Ломоносова равна 240 м. Под каким углом видна эта башня с расстояния 50 м? В ответе укажите целое число градусов.
- 2386.** Высота башни главного здания МГУ имени М.В. Ломоносова равна 240 м. Под каким углом видна эта башня с расстояния 60 м? В ответе укажите целое число градусов.
- 2387.** Высота башни главного здания МГУ имени М.В. Ломоносова равна 240 м. Под каким углом видна эта башня с расстояния 70 м? В ответе укажите целое число градусов.
- 2388.** Высота башни главного здания МГУ имени М.В. Ломоносова равна 240 м. Под каким углом видна эта башня с расстояния 80 м? В ответе укажите целое число градусов.
- 2389.** Высота башни главного здания МГУ имени М.В. Ломоносова равна 240 м. Под каким углом видна эта башня с расстояния 90 м? В ответе укажите целое число градусов.
- 2390.** Высота Останкинской телевизионной башни — 540 м. Найдите угол в градусах, под которым видна башня с расстояния 100 м. В ответе укажите целое число градусов.

- 2391.** Высота Останкинской телевизионной башни — 540 м. Найдите угол в градусах, под которым видна башня с расстояния 150 м. В ответе укажите целое число градусов.
- 2392.** Высота Останкинской телевизионной башни — 540 м. Найдите угол в градусах, под которым видна башня с расстояния 200 м. В ответе укажите целое число градусов.
- 2393.** Высота Останкинской телевизионной башни — 540 м. Найдите угол в градусах, под которым видна башня с расстояния 250 м. В ответе укажите целое число градусов.
- 2394.** Высота Останкинской телевизионной башни — 540 м. Найдите угол в градусах, под которым видна башня с расстояния 300 м. В ответе укажите целое число градусов.
- 2395.** В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\cos A = \frac{\sqrt{2}}{2}$.
Найдите $\operatorname{tg} A$.
- 2396.** В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\cos A = \frac{2\sqrt{13}}{13}$.
Найдите $\operatorname{tg} A$.
- 2397.** В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = \frac{3}{4}$.
Найдите $\sin A$.
- 2398.** В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = \frac{4}{3}$.
Найдите $\sin A$.
- 2399.** В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = \frac{\sqrt{6}}{12}$.
Найдите $\sin A$.
- 2400.** В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AC = 25$, $AH = 24$. Найдите $\cos B$.
- 2401.** В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AC = 5$, $AH = \sqrt{21}$. Найдите $\cos B$.

2402. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AC = 10$, $AH = 8$. Найдите $\cos B$.
2403. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AC = 4$, $AH = \sqrt{7}$. Найдите $\cos B$.
2404. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AC = 2$, $AH = \sqrt{3}$. Найдите $\cos B$.
2405. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AC = 25$, $AH = 20$. Найдите $\cos B$.
2406. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AC = 15$, $AH = 3\sqrt{21}$. Найдите $\cos B$.
2407. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $BC = 5$, $CH = 3$. Найдите $\sin A$.
2408. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $BC = 15$, $CH = 12$. Найдите $\sin A$.
2409. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $BC = 20$, $CH = 16$. Найдите $\sin A$.
2410. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $BC = 8$, $CH = 4\sqrt{3}$. Найдите $\sin A$.
2411. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $BC = 4$, $CH = \sqrt{15}$. Найдите $\sin A$.
2412. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $BC = 10$, $CH = 3\sqrt{11}$. Найдите $\sin A$.
2413. В треугольнике ABC $AC = BC = 10$, $AB = 16$.
Найдите $\cos A$.
2414. В треугольнике ABC $AC = BC = 18$, $AB = 18$.
Найдите $\cos A$.
2415. В треугольнике ABC $AC = BC = 20$, $AB = 12$.
Найдите $\cos A$.
2416. В треугольнике ABC $AC = BC = 20$, $AB = 30$.
Найдите $\cos A$.
2417. В треугольнике ABC $AC = BC = 12$, $AB = 12$.
Найдите $\cos A$.
2418. В треугольнике ABC $AC = BC = 20$, $AB = 20$.
Найдите $\cos A$.

2419. В треугольнике ABC $AC = BC = 2$, $AB = 2$.
Найдите $\cos A$.
2420. В треугольнике ABC $AC = BC = 10$, $AB = 2$.
Найдите $\cos A$.
2421. В треугольнике ABC $AC = BC = 10$, $AB = 10$.
Найдите $\cos A$.
2422. В треугольнике ABC $AC = BC = 4$, $AB = 6$.
Найдите $\cos A$.
2423. В треугольнике ABC $AC = BC = 14$, $AB = 14$.
Найдите $\cos A$.
2424. В треугольнике ABC $AC = BC = \sqrt{34}$, $AB = 10$.
Найдите $\operatorname{tg} A$.
2425. В треугольнике ABC $AC = BC = 2\sqrt{17}$, $AB = 16$.
Найдите $\operatorname{tg} A$.
2426. В треугольнике ABC $AC = BC = \sqrt{61}$, $AB = 10$.
Найдите $\operatorname{tg} A$.
2427. В треугольнике ABC $AC = BC = 2\sqrt{26}$, $AB = 20$.
Найдите $\operatorname{tg} A$.
2428. В треугольнике ABC $AC = BC = \sqrt{41}$, $AB = 10$.
Найдите $\operatorname{tg} A$.
2429. В треугольнике ABC $AC = BC = 5\sqrt{5}$, $AB = 10$.
Найдите $\operatorname{tg} A$.
2430. В треугольнике ABC $AC = BC = \sqrt{65}$, $AB = 8$.
Найдите $\operatorname{tg} A$.
2431. В треугольнике ABC $AC = BC = 13$, $AB = 10$.
Найдите $\operatorname{tg} A$.
2432. В треугольнике ABC $AC = BC = 2\sqrt{5}$, $AB = 8$.
Найдите $\operatorname{tg} A$.
2433. В треугольнике ABC $AC = BC = 6\sqrt{5}$, $AB = 12$.
Найдите $\operatorname{tg} A$.
2434. В треугольнике ABC $AC = BC = \sqrt{17}$, $AB = 8$.
Найдите $\operatorname{tg} A$.
2435. В треугольнике ABC $AC = BC = \sqrt{149}$, $AB = 20$.
Найдите $\operatorname{tg} A$.

2436. В треугольнике ABC $AC = BC = 2\sqrt{41}$, $AB = 16$.
Найдите $\operatorname{tg} A$.
2437. В треугольнике ABC $AC = BC = \sqrt{13}$, $AB = 4$.
Найдите $\operatorname{tg} A$.
2438. В треугольнике ABC $AC = BC = 10$, $AB = 16$.
Найдите $\operatorname{tg} A$.
2439. В треугольнике ABC $AC = BC = 15$, $AB = 18$.
Найдите $\sin A$.
2440. В треугольнике ABC $AC = BC = 6$, $AB = 6\sqrt{3}$.
Найдите $\sin A$.
2441. В треугольнике ABC $AC = BC = 10$, $AB = 2\sqrt{19}$.
Найдите $\sin A$.
2442. В треугольнике ABC $AC = BC = 20$, $AB = 24$.
Найдите $\sin A$.
2443. В треугольнике ABC $AC = BC = 5$, $AB = 8$.
Найдите $\sin A$.
2444. В треугольнике ABC $AC = BC = 10$, $AB = 8\sqrt{6}$.
Найдите $\sin A$.
2445. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 20$, высота AH равна 5. Найдите $\sin A$.
2446. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 5$, высота AH равна 2. Найдите $\sin A$.
2447. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 15$, высота AH равна 3. Найдите $\sin A$.
2448. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 15$, высота AH равна 12. Найдите $\sin A$.
2449. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 10$, высота AH равна 3. Найдите $\sin A$.
2450. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 20$, высота AH равна 2. Найдите $\sin A$.
2451. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 15$, высота AH равна 9. Найдите $\sin A$.
2452. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 20$, высота AH равна 8. Найдите $\sin A$.

2453. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 10$, высота AH равна 2. Найдите $\sin A$.
2454. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 5$, высота AH равна 3. Найдите $\sin A$.
2455. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 8$, высота AH равна 4. Найдите $\sin A$.
2456. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 25$, высота AH равна 15. Найдите $\cos A$.
2457. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 25$, высота AH равна 7. Найдите $\cos A$.
2458. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 10$, высота AH равна $\sqrt{51}$. Найдите $\cos A$.
2459. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 10$, высота AH равна $\sqrt{91}$. Найдите $\cos A$.
2460. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 5$, высота AH равна $2\sqrt{6}$. Найдите $\cos A$.
2461. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 10$, высота AH равна 6. Найдите $\cos A$.
2462. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 16$, AH — высота, $BH = 4$. Найдите $\cos A$.
2463. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 8$, AH — высота, $BH = 6$. Найдите $\cos A$.
2464. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 10$, AH — высота, $BH = 4$. Найдите $\cos A$.
2465. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 15$, AH — высота, $BH = 6$. Найдите $\cos A$.
2466. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 16$, AH — высота, $BH = 12$. Найдите $\cos A$.
2467. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 20$, AH — высота, $BH = 12$. Найдите $\cos A$.
2468. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 12$, AH — высота, $BH = 3$. Найдите $\cos A$.
2469. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 4$, AH — высота, $BH = 2$. Найдите $\cos A$.

2470. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 5$, AH — высота, $BH = 1$. Найдите $\cos A$.
2471. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 20$, AH — высота, $BH = 4$. Найдите $\cos A$.
2472. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 20$, AH — высота, $BH = 14$. Найдите $\cos A$.
2473. В треугольнике ABC $AB = BC$, $AC = 16$, высота CH равна 4. Найдите синус угла ACB .
2474. В треугольнике ABC $AB = BC$, $AC = 8$, высота CH равна 6. Найдите синус угла ACB .
2475. В треугольнике ABC $AB = BC$, $AC = 10$, высота CH равна 4. Найдите синус угла ACB .
2476. В треугольнике ABC $AB = BC$, $AC = 15$, высота CH равна 6. Найдите синус угла ACB .
2477. В треугольнике ABC $AB = BC$, $AC = 16$, высота CH равна 12. Найдите синус угла ACB .
2478. В треугольнике ABC $AB = BC$, $AC = 20$, высота CH равна 12. Найдите синус угла ACB .
2479. В треугольнике ABC $AB = BC$, $AC = 12$, высота CH равна 3. Найдите синус угла ACB .
2480. В треугольнике ABC $AB = BC$, $AC = 4$, высота CH равна 2. Найдите синус угла ACB .
2481. В треугольнике ABC $AB = BC$, $AC = 5$, высота CH равна 1. Найдите синус угла ACB .
2482. В треугольнике ABC $AB = BC$, $AC = 20$, высота CH равна 4. Найдите синус угла ACB .
2483. В треугольнике ABC $AB = BC$, $AC = 20$, высота CH равна 14. Найдите синус угла ACB .
2484. В тупоугольном треугольнике ABC $AB = BC$, $AC = 25$, CH — высота, $AH = 24$. Найдите синус угла ACB .
2485. В тупоугольном треугольнике ABC $AB = BC$, $AC = 5$, CH — высота, $AH = \sqrt{21}$. Найдите синус угла ACB .
2486. В тупоугольном треугольнике ABC $AB = BC$, $AC = 10$, CH — высота, $AH = 8$. Найдите синус угла ACB .
2487. В тупоугольном треугольнике ABC $AB = BC$, $AC = 4$, CH — высота, $AH = \sqrt{7}$. Найдите синус угла ACB .

2488. В тупоугольном треугольнике ABC $AB = BC$, $AC = 2$, CH — высота, $AH = \sqrt{3}$. Найдите синус угла ACB .
2489. В тупоугольном треугольнике ABC $AB = BC$, $AC = 25$, CH — высота, $AH = 20$. Найдите синус угла ACB .
2490. В тупоугольном треугольнике ABC $AB = BC$, $AC = 15$, CH — высота, $AH = 3\sqrt{21}$. Найдите синус угла ACB .
2491. В треугольнике ABC $AB = BC$, $AC = 5$, CH — высота, $AH = 3$. Найдите синус угла ACB .
2492. В треугольнике ABC $AB = BC$, $AC = 15$, CH — высота, $AH = 12$. Найдите синус угла ACB .
2493. В треугольнике ABC $AB = BC$, $AC = 20$, CH — высота, $AH = 16$. Найдите синус угла ACB .
2494. В треугольнике ABC $AB = BC$, $AC = 8$, CH — высота, $AH = 4\sqrt{3}$. Найдите синус угла ACB .
2495. В треугольнике ABC $AB = BC$, $AC = 4$, CH — высота, $AH = \sqrt{15}$. Найдите синус угла ACB .
2496. В треугольнике ABC $AB = BC$, $AC = 10$, CH — высота, $AH = 3\sqrt{11}$. Найдите синус угла ACB .
2497. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 4\sqrt{5}$, $BC = 8$. Найдите тангенс внешнего угла при вершине A .
2498. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 2\sqrt{34}$, $BC = 6$. Найдите тангенс внешнего угла при вершине A .
2499. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 2\sqrt{26}$, $BC = 2$. Найдите тангенс внешнего угла при вершине A .
2500. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 2\sqrt{13}$, $BC = 6$. Найдите тангенс внешнего угла при вершине A .
2501. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 8\sqrt{2}$, $BC = 8$. Найдите тангенс внешнего угла при вершине A .

2502. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = \sqrt{5}$, $BC = 1$.
Найдите тангенс внешнего угла при вершине A .
2503. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 3\sqrt{41}$,
 $BC = 15$. Найдите тангенс внешнего угла при вершине A .
2504. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = \sqrt{29}$,
 $BC = 2$. Найдите тангенс внешнего угла при вершине A .
2505. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 4\sqrt{5}$,
 $BC = 4$. Найдите тангенс внешнего угла при вершине A .
2506. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = \sqrt{5}$,
 $BC = 2$. Найдите тангенс внешнего угла при вершине A .
2507. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 2\sqrt{65}$,
 $BC = 14$. Найдите тангенс внешнего угла при вершине A .
2508. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = \sqrt{149}$,
 $BC = 7$. Найдите тангенс внешнего угла при вершине A .
2509. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 5\sqrt{5}$,
 $BC = 10$. Найдите тангенс внешнего угла при вершине A .
2510. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = \sqrt{65}$,
 $BC = 7$. Найдите тангенс внешнего угла при вершине A .
2511. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 7\sqrt{2}$,
 $BC = 7$. Найдите тангенс внешнего угла при вершине A .
2512. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\cos B = \frac{4}{5}$.
Найдите косинус внешнего угла при вершине A .
2513. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\cos B = \frac{24}{25}$.
Найдите косинус внешнего угла при вершине A .

2514. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\cos B = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Найдите косинус внешнего угла при вершине A .

2515. В треугольнике ABC $AC = BC = 25$, $AB = 30$. Найдите синус внешнего угла при вершине B .

2516. В треугольнике ABC $AC = BC = 25$, $AB = 14$. Найдите синус внешнего угла при вершине B .

2517. В треугольнике ABC $AC = BC = 10$, $AB = 2\sqrt{51}$. Найдите синус внешнего угла при вершине B .

2518. В треугольнике ABC $AC = BC = 10$, $AB = 2\sqrt{91}$. Найдите синус внешнего угла при вершине B .

2519. В треугольнике ABC $AC = BC = 5$, $AB = 4\sqrt{6}$. Найдите синус внешнего угла при вершине B .

2520. В треугольнике ABC $AC = BC = 10$, $AB = 12$. Найдите синус внешнего угла при вершине B .

2521. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = \sqrt{3}$. Найдите косинус внешнего угла при вершине A .

2522. В треугольнике ABC $AC = BC = 5$, $AB = 6$. Найдите синус внешнего угла при вершине A .

2523. В треугольнике ABC $AC = BC = 15$, $AB = 24$. Найдите синус внешнего угла при вершине A .

2524. В треугольнике ABC $AC = BC = 20$, $AB = 32$. Найдите синус внешнего угла при вершине A .

2525. В треугольнике ABC $AC = BC = 8$, $AB = 8\sqrt{3}$. Найдите синус внешнего угла при вершине A .

2526. В треугольнике ABC $AC = BC = 4$, $AB = 2\sqrt{15}$. Найдите синус внешнего угла при вершине A .

2527. В треугольнике ABC $AC = BC = 10$, $AB = 6\sqrt{11}$. Найдите синус внешнего угла при вершине A .

2528. В тупоугольном треугольнике ABC $AB = BC$, $AB = 15$, высота CH равна 9. Найдите косинус угла ABC .

2529. В тупоугольном треугольнике ABC $AB = BC$, $AB = 6$, высота CH равна $3\sqrt{3}$. Найдите косинус угла ABC .

2530. В тупоугольном треугольнике ABC $AB = BC$, $AB = 10$, высота CH равна $\sqrt{19}$. Найдите косинус угла ABC .
2531. В тупоугольном треугольнике ABC $AB = BC$, $AB = 20$, высота CH равна 12. Найдите косинус угла ABC .
2532. В тупоугольном треугольнике ABC $AB = BC$, $AB = 5$, высота CH равна 4. Найдите косинус угла ABC .
2533. В тупоугольном треугольнике ABC $AB = BC$, $AB = 10$, высота CH равна $4\sqrt{6}$. Найдите косинус угла ABC .
2534. В тупоугольном треугольнике ABC $AB = BC$, CH — высота, $AB = 25$, $BH = 15$. Найдите синус угла ABC .
2535. В тупоугольном треугольнике ABC $AB = BC$, CH — высота, $AB = 25$, $BH = 7$. Найдите синус угла ABC .
2536. В тупоугольном треугольнике ABC $AB = BC$, CH — высота, $AB = 10$, $BH = \sqrt{51}$. Найдите синус угла ABC .
2537. В тупоугольном треугольнике ABC $AB = BC$, CH — высота, $AB = 10$, $BH = \sqrt{91}$. Найдите синус угла ABC .
2538. В тупоугольном треугольнике ABC $AB = BC$, CH — высота, $AB = 5$, $BH = 2\sqrt{6}$. Найдите синус угла ABC .
2539. В тупоугольном треугольнике ABC $AB = BC$, CH — высота, $AB = 10$, $BH = 6$. Найдите синус угла ABC .
2540. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\cos A = 0,28$, $BC = 24$. Найдите AB .
2541. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\cos A = 0,4$, $BC = \sqrt{21}$. Найдите AB .
2542. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\cos A = 0,6$, $BC = 8$. Найдите AB .
2543. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\cos A = 0,75$, $BC = \sqrt{7}$. Найдите AB .
2544. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\cos A = 0,5$, $BC = \sqrt{3}$. Найдите AB .
2545. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\cos A = 0,6$, $BC = 20$. Найдите AB .
2546. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\cos A = 0,4$, $BC = 3\sqrt{21}$. Найдите AB .

2547. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\sin A = 0,8$, $AC = 3$. Найдите AB .
2548. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\sin A = 0,6$, $AC = 12$. Найдите AB .
2549. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\sin A = 0,6$, $AC = 16$. Найдите AB .
2550. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\sin A = 0,5$, $AC = 4\sqrt{3}$. Найдите AB .
2551. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\sin A = 0,25$, $AC = \sqrt{15}$. Найдите AB .
2552. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\sin A = 0,1$, $AC = 3\sqrt{11}$. Найдите AB .
2553. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = \frac{3\sqrt{10}}{20}$, $BC = 3$. Найдите AB .
2554. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = \frac{8}{15}$, $BC = 2$. Найдите AB .
2555. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = \frac{4\sqrt{33}}{33}$, $BC = 8$. Найдите AB .
2556. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = \frac{3\sqrt{55}}{55}$, $BC = 15$. Найдите AB .
2557. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = \frac{3}{4}$, $BC = 6$.
Найдите AB .
2558. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = \frac{4}{3}$, $BC = 12$. Найдите AB .
2559. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = \frac{\sqrt{3}}{3}$, $BC = 13$. Найдите AB .

2560. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = \frac{3\sqrt{10}}{20}$,
 $BC = 15$. Найдите AB .
2561. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = \frac{3\sqrt{7}}{7}$,
 $BC = 15$. Найдите AB .
2562. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = \frac{4\sqrt{65}}{65}$,
 $BC = 16$. Найдите AB .
2563. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = \frac{9}{40}$,
 $BC = 3,6$. Найдите AB .
2564. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = \frac{9}{40}$,
 $BC = 9$. Найдите AB .
2565. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = \frac{4\sqrt{33}}{33}$,
 $BC = 4$. Найдите AB .
2566. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = \frac{24}{7}$,
 $BC = 9,6$. Найдите AB .
2567. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = \frac{8}{15}$,
 $BC = 4$. Найдите AB .
2568. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = \frac{4\sqrt{105}}{105}$,
 $BC = 4$. Найдите AB .
2569. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = \frac{12}{5}$,
 $BC = 15$. Найдите AB .
2570. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = \frac{7}{24}$,
 $BC = 5,6$. Найдите AB .
2571. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = \frac{5}{12}$,
 $BC = 5$. Найдите AB .

2572. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = \frac{\sqrt{20}}{5}$,
 $BC = 6$. Найдите AB .
2573. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = \frac{2\sqrt{21}}{21}$,
 $BC = 6$. Найдите AB .
2574. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = \frac{4\sqrt{33}}{33}$,
 $BC = 12$. Найдите AB .
2575. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = \frac{3\sqrt{55}}{55}$,
 $BC = 3$. Найдите AB .
2576. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = \frac{7}{24}$,
 $BC = 2,8$. Найдите AB .
2577. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = \frac{3\sqrt{7}}{7}$,
 $BC = 12$. Найдите AB .
2578. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота,
 $AB = 49$, $\cos A = \frac{6}{7}$. Найдите AH .
2579. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота,
 $AB = 18$, $\cos A = \frac{5}{6}$. Найдите AH .
2580. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота,
 $AB = 25$, $\cos A = \frac{3}{5}$. Найдите AH .
2581. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота,
 $AB = 9$, $\cos A = \frac{2}{3}$. Найдите AH .
2582. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота,
 $AB = 4$, $\cos A = \frac{1}{2}$. Найдите AH .

2583. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AB = 20$, $\cos A = \frac{3}{4}$. Найдите AH .
2584. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AB = 7$, $\cos A = \frac{1}{2}$. Найдите AH .
2585. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AB = 49$, $\sin A = \frac{4}{7}$. Найдите BH .
2586. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AB = 50$, $\sin A = \frac{1}{5}$. Найдите BH .
2587. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AB = 40$, $\sin A = \frac{2}{5}$. Найдите BH .
2588. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AB = 12$, $\sin A = \frac{3}{4}$. Найдите BH .
2589. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AB = 12$, $\sin A = \frac{1}{2}$. Найдите BH .
2590. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AB = 18$, $\sin A = \frac{2}{3}$. Найдите BH .
2591. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AB = 16$, $\sin A = \frac{3}{4}$. Найдите BH .
2592. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AH = 49$, $\operatorname{tg} A = \frac{6}{7}$. Найдите BH .
2593. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AH = 18$, $\operatorname{tg} A = \frac{5}{6}$. Найдите BH .
2594. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AH = 25$, $\operatorname{tg} A = \frac{3}{5}$. Найдите BH .

2595. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AH = 9$, $\operatorname{tg} A = \frac{2}{3}$. Найдите BH .
2596. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AH = 4$, $\operatorname{tg} A = \frac{1}{2}$. Найдите BH .
2597. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AH = 20$, $\operatorname{tg} A = \frac{3}{4}$. Найдите BH .
2598. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AH = 7$, $\operatorname{tg} A = \frac{1}{2}$. Найдите BH .
2599. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 24$, $\cos A = \frac{4\sqrt{41}}{41}$.
Найдите высоту CH .
2600. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 72$, $\cos A = \frac{12\sqrt{13}}{13}$.
Найдите высоту CH .
2601. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 12$, $\cos A = \frac{2\sqrt{5}}{5}$.
Найдите высоту CH .
2602. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 16$, $\cos A = \frac{8\sqrt{89}}{89}$.
Найдите высоту CH .
2603. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 12$, $\cos A = \frac{2\sqrt{29}}{29}$.
Найдите высоту CH .
2604. В треугольнике ABC $AC = BC = 12$, $\sin B = \frac{\sqrt{15}}{4}$.
Найдите AB .
2605. В треугольнике ABC $AC = BC = 8$, $\sin B = \frac{\sqrt{7}}{4}$.
Найдите AB .
2606. В треугольнике ABC $AC = BC = 5$, $\sin B = \frac{4}{5}$.
Найдите AB .

2607. В треугольнике ABC $AC = BC = 25$, $\sin B = \frac{\sqrt{91}}{10}$.

Найдите AB .

2608. В треугольнике ABC $AC = BC = 5$, $\sin B = \frac{3}{5}$.

Найдите AB .

2609. В треугольнике ABC $AC = BC = 30$, $\sin B = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Найдите AB .

2610. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 8$, $\sin A = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Найдите AC .

2611. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 2$, $\sin A = \frac{2\sqrt{6}}{5}$.

Найдите AC .

2612. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 17,5$, $\sin A = \frac{\sqrt{51}}{10}$.

Найдите AC .

2613. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 1,5$, $\sin A = \frac{3\sqrt{11}}{10}$.

Найдите AC .

2614. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 1,4$, $\sin A = \frac{24}{25}$.

Найдите AC .

2615. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 2$, $\sin A = \frac{\sqrt{15}}{4}$.

Найдите AC .

2616. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 3,6$, $\sin A = \frac{\sqrt{19}}{10}$.

Найдите AC .

2617. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 10,5$, $\sin A = \frac{\sqrt{51}}{10}$.

Найдите AC .

2618. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 3$, $\sin A = \frac{\sqrt{7}}{4}$.

Найдите AC .

2619. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 22,5$, $\sin A = \frac{\sqrt{19}}{10}$.

Найдите AC .

2620. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 15$, $\sin A = \frac{4}{5}$.

Найдите AC .

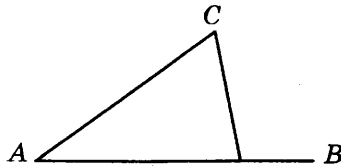
2621. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 8,4$, $\sin A = \frac{\sqrt{51}}{10}$.

Найдите AC .

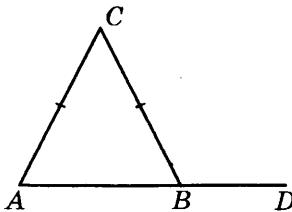
2622. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 2,8$, $\sin A = \frac{\sqrt{51}}{10}$.

Найдите AC .

2623. В треугольнике ABC угол A равен 40° , внешний угол при вершине B равен 102° . Найдите угол C . Ответ дайте в градусах.



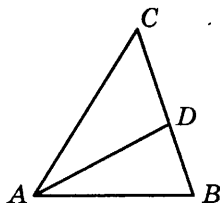
2624. В треугольнике ABC $AC = BC$, угол C равен 52° . Найдите внешний угол CBD . Ответ дайте в градусах.



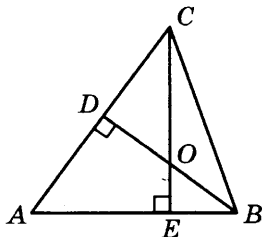
2625. Один из двух углов равнобедренного треугольника равен 98° . Найдите один из других двух его углов. Ответ дайте в градусах.

2626. Один угол равнобедренного треугольника на 90° больше другого. Найдите меньший угол. Ответ дайте в градусах.

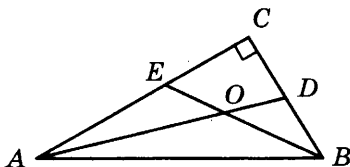
2627. В треугольнике ABC AD — биссектриса, угол C равен 50° , угол CAD равен 28° . Найдите угол B . Ответ дайте в градусах.



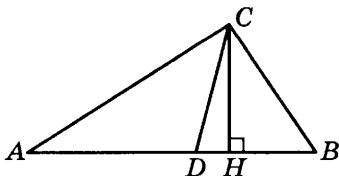
2628. В треугольнике ABC угол A равен 72° , BD и CE — высоты, пересекающиеся в точке O . Найдите угол DOE . Ответ дайте в градусах.



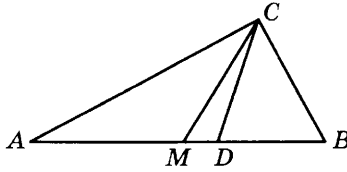
2629. Найдите острый угол между биссектрисами острых углов прямоугольного треугольника. Ответ дайте в градусах.



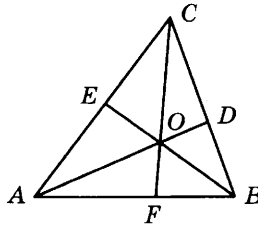
2630. Острые углы прямоугольного треугольника равны 29° и 61° . Найдите угол между высотой и биссектрисой, проведенными из вершины прямого угла. Ответ дайте в градусах.



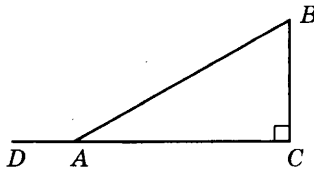
2631. Острые углы прямоугольного треугольника равны 24° и 66° . Найдите угол между биссектрисой и медианой, проведенными из вершины прямого угла. Ответ дайте в градусах.



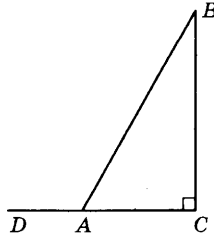
2632. В треугольнике ABC угол A равен 60° , угол B равен 82° . AD , BE и CF — биссектрисы, пересекающиеся в точке O . Найдите угол AOF . Ответ дайте в градусах.



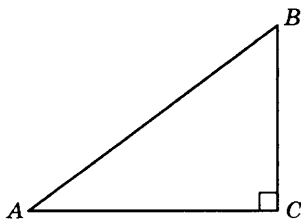
2633. В треугольнике ABC угол C равен 90° , угол A равен 30° . Найдите косинус угла BAD . В ответе укажите $\sqrt{3} \cdot \cos BAD$.



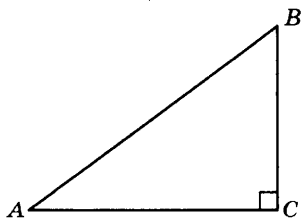
2634. В треугольнике ABC угол C равен 90° , угол A равен 60° . Найдите тангенс угла BAD . В ответе укажите $\sqrt{3} \cdot \operatorname{tg} BAD$.



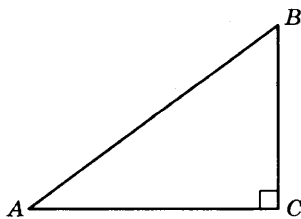
2635. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 10$, $AC = 8$.
Найдите $\sin A$.



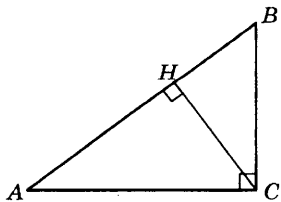
2636. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\sin A = 0,6$.
Найдите $\cos A$.



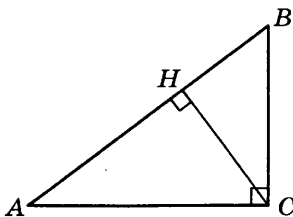
2637. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = 0,75$.
Найдите $\sin A$.



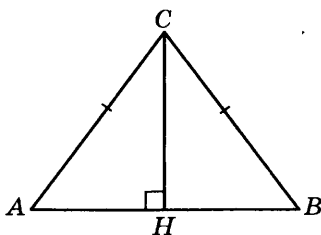
2638. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AC = 10$, $AH = 8$. Найдите $\cos B$.



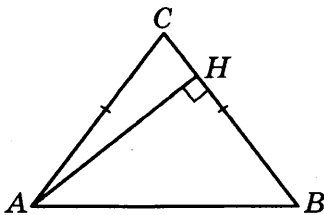
2639. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AC = 10$, $AH = 8$. Найдите $\sin B$.



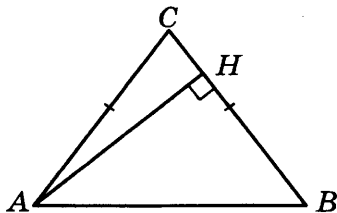
2640. В треугольнике ABC $AC = BC = 10$, $AB = 12$. Найдите $\sin A$.



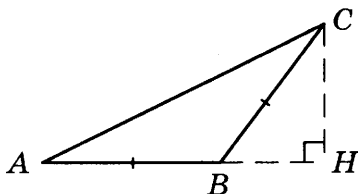
2641. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 10$, высота AH равна 8. Найдите $\sin A$.



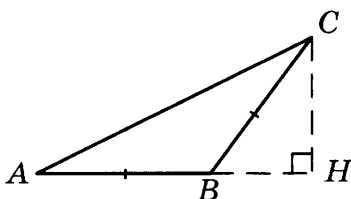
2642. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 10$, AH — высота, $BH = 6$. Найдите $\sin A$.



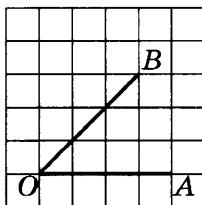
2643. В треугольнике ABC $AB = BC$, CH — высота, $AB = 10$, $BH = 6$. Найдите синус угла ABC .



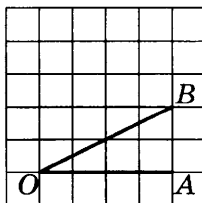
2644. В треугольнике ABC $AB = BC$, высота CH равна 8, $AH = 16$. Найдите тангенс угла ACB .



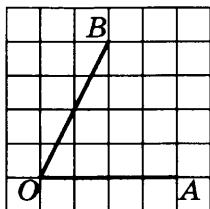
2645. Найдите синус угла AOB . В ответе укажите значение синуса, умноженное на $2\sqrt{2}$.



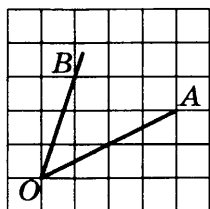
2646. Найдите косинус угла AOB . В ответе укажите значение косинуса, умноженное на $2\sqrt{5}$.



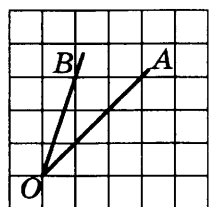
2647. Найдите тангенс угла AOB .



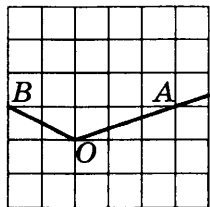
2648. Найдите синус угла AOB . В ответе укажите значение синуса, умноженное на $2\sqrt{2}$.



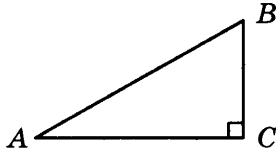
2649. Найдите косинус угла AOB . В ответе укажите значение косинуса, умноженное на $\frac{\sqrt{5}}{2}$.



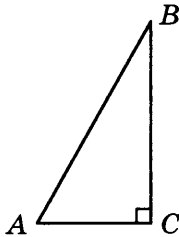
2650. Найдите тангенс угла AOB .



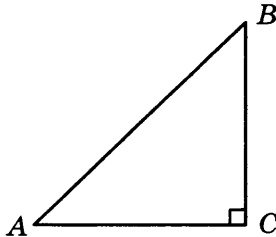
2651. В треугольнике ABC угол C равен 90° , угол A равен 30° , $BC = 2\sqrt{3}$. Найдите AC .



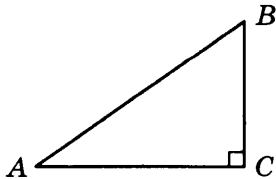
2652. В треугольнике ABC угол C равен 90° , угол A равен 60° , $AC = 2$. Найдите AB .



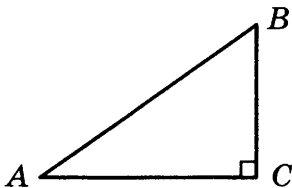
2653. В треугольнике ABC угол C равен 90° , угол A равен 45° , $AC = 2\sqrt{2}$. Найдите AB .



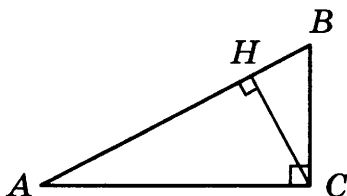
2654. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = 0,75$, $BC = 9$. Найдите AC .



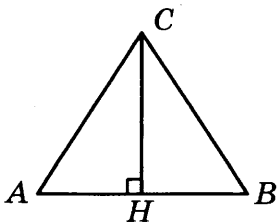
2655. Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8. Найдите гипотенузу.



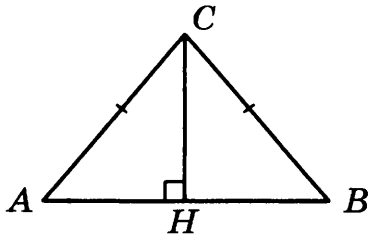
2656. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, угол A равен 30° , $AB = 4$. Найдите BH .



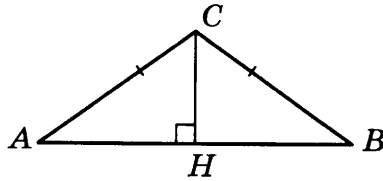
2657. В треугольнике ABC $AB = BC = AC = 2\sqrt{3}$. Найдите высоту CH .



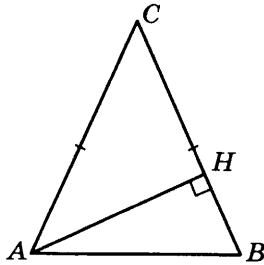
2658. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 18$, $\cos A = 0,6$. Найдите AC .



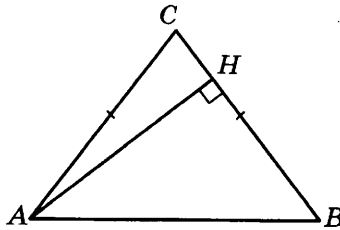
2659. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 4$, $\operatorname{tg} A = 0,75$.
Найдите высоту CH .



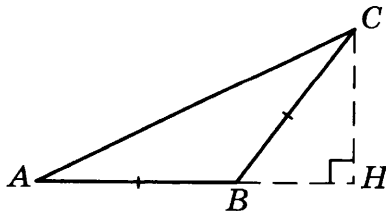
2660. В треугольнике ABC $AC = BC = 2\sqrt{2}$, угол C равен 45° .
Найдите высоту AH .



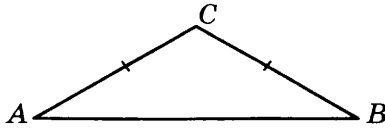
2661. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 30$, $\cos A = 0,6$.
Найдите высоту AH .



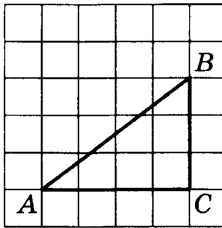
2662. В треугольнике ABC $AB = BC$, $AC = 10$, $\cos C = 0,8$,
 CH — высота. Найдите AH .



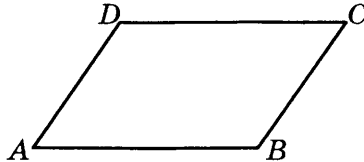
2663. В треугольнике ABC $AC = BC$, угол C равен 120° , $AB = 2\sqrt{3}$. Найдите AC .



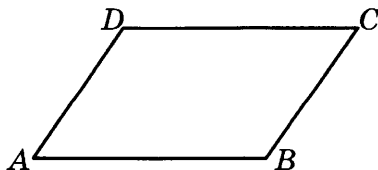
2664. Найдите гипотенузу прямоугольного треугольника, если стороны квадратных клеток равны 1.



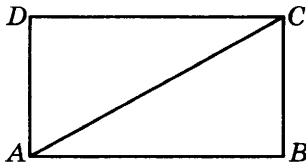
2665. Найдите тупой угол параллелограмма, если его острый угол равен 60° . Ответ дайте в градусах.



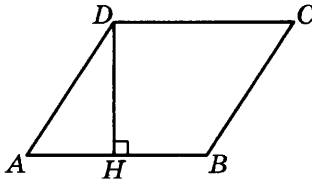
2666. Периметр параллелограмма равен 46. Одна сторона параллелограмма на 3 больше другой. Найдите меньшую сторону параллелограмма.



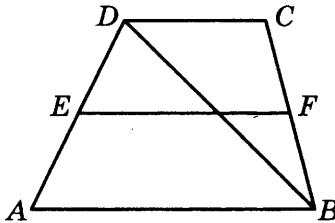
2667. В прямоугольнике диагональ делит угол в отношении $1 : 2$, меньшая его сторона равна 6. Найдите диагональ данного прямоугольника.



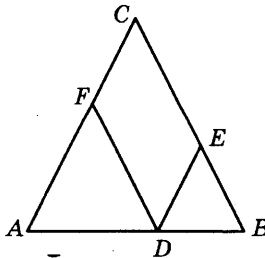
2668. Найдите высоту ромба, сторона которого равна $\sqrt{3}$, а острый угол равен 60° .



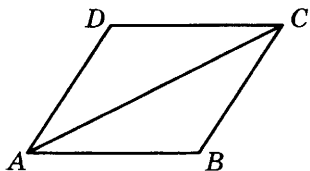
2669. Основания трапеции равны 4 и 10. Найдите больший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из ее диагоналей.



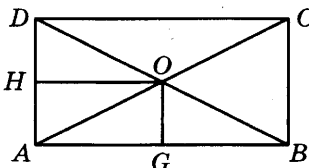
2670. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 10. Из точки, взятой на основании этого треугольника, проведены две прямые, параллельные боковым сторонам. Найдите периметр получившегося параллелограмма.



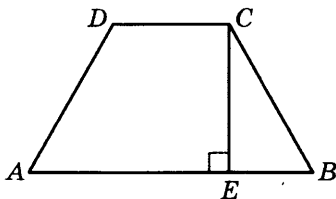
2671. Найдите большую диагональ ромба, сторона которого равна $\sqrt{3}$, а острый угол равен 60° .



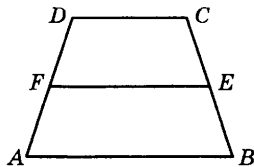
2672. В прямоугольнике расстояние от точки пересечения диагоналей до меньшей стороны на 1 больше, чем расстояние от нее до большей стороны. Периметр прямоугольника равен 28. Найдите меньшую сторону прямоугольника.



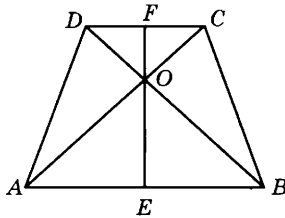
2673. Перпендикуляр, опущенный из вершины тупого угла на большее основание равнобедренной трапеции, делит его на части, имеющие длины 10 и 4. Найдите среднюю линию этой трапеции.



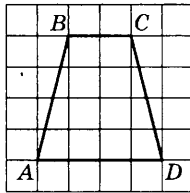
2674. Периметр равнобедренной трапеции равен 80, ее средняя линия равна боковой стороне. Найдите боковую сторону трапеции.



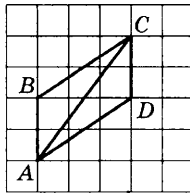
2675. В равнобедренной трапеции диагонали перпендикулярны. Высота трапеции равна 12. Найдите ее среднюю линию.



2676. Найдите среднюю линию трапеции $ABCD$, если стороны квадратных клеток равны 1.

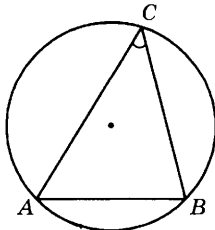


2677. Найдите диагональ AC параллелограмма $ABCD$, если стороны квадратных клеток равны 1.

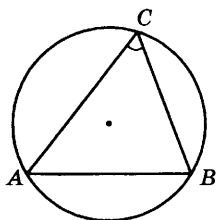


2678. Найдите хорду, на которую опирается угол 90° , вписанный в окружность радиуса 1.

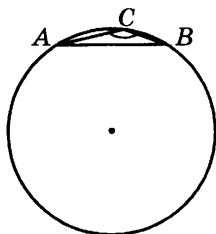
2679. Радиус окружности равен 1. Найдите величину острого вписанного угла, опирающегося на хорду, равную $\sqrt{2}$.
 Ответ дайте в градусах.



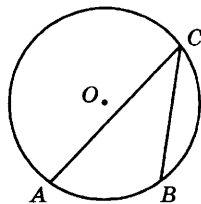
2680. Найдите хорду, на которую опирается угол 60° , вписанный в окружность радиуса $\sqrt{3}$.



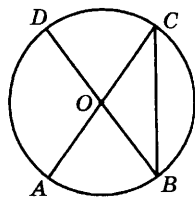
2681. Найдите хорду, на которую опирается угол 150° , вписанный в окружность радиуса 1.



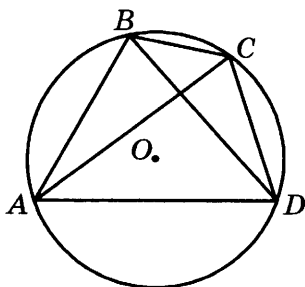
2682. Дуга окружности AC , не содержащая точки B , составляет 200° . А дуга окружности BC , не содержащая точки A , составляет 80° . Найдите вписанный угол ACB . Ответ дайте в градусах.



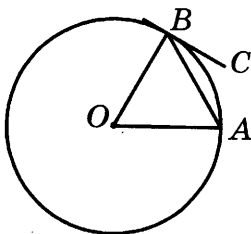
2683. В окружности с центром O AC и BD — диаметры. Центральный угол AOD равен 110° . Найдите вписанный угол ACB . Ответ дайте в градусах.



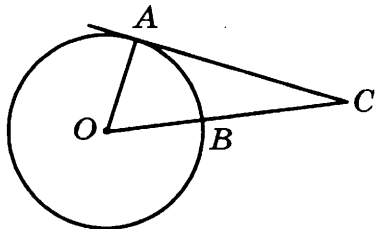
2684. Четырехугольник $ABCD$ вписан в окружность. Угол ABC равен 105° , угол CAD равен 35° . Найдите угол ABD . Ответ дайте в градусах.



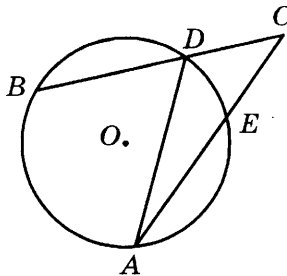
2685. Угол между хордой AB и касательной BC к окружности равен 32° . Найдите величину меньшей дуги, стягиваемой хордой AB . Ответ дайте в градусах.



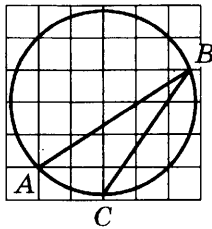
2686. Угол ACO равен 28° , где O — центр окружности. Его сторона CA касается окружности. Найдите величину меньшей дуги AB окружности, заключенной внутри этого угла. Ответ дайте в градусах.



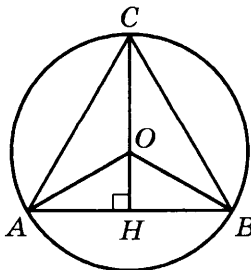
2687. Угол ACB равен 42° . Градусная величина дуги AB окружности, не содержащей точек D и E , равна 124° . Найдите угол DAE . Ответ дайте в градусах.



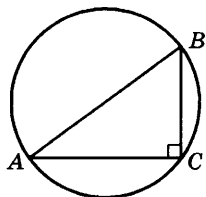
2688. Найдите градусную величину дуги AC окружности, на которую опирается угол ABC . Ответ дайте в градусах.



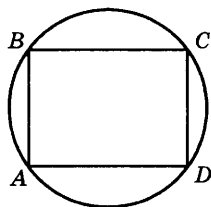
2689. Высота правильного треугольника равна 3. Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника.



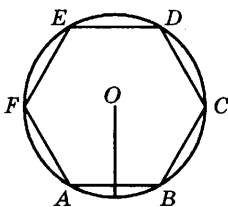
2690. В треугольнике ABC $AC = 4$, $BC = 3$, угол C равен 90° .
Найдите радиус описанной окружности этого треугольника.



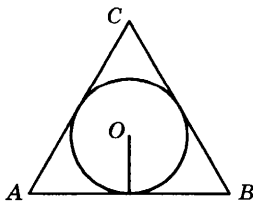
2691. Найдите диагональ прямоугольника, вписанного в окружность, радиус которой равен 5.



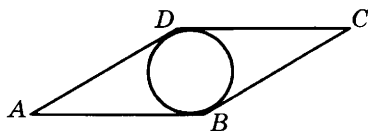
2692. Чему равна сторона правильного шестиугольника, вписанного в окружность, радиус которой равен 6?



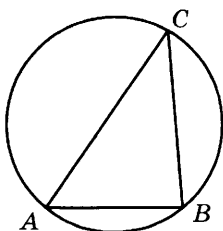
2693. Радиус окружности, вписанной в правильный треугольник, равен $\frac{\sqrt{3}}{6}$. Найдите сторону этого треугольника.



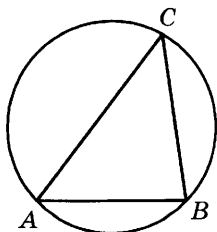
- 2694.** Острый угол ромба равен 30° . Радиус вписанной в этот ромб окружности равен 2. Найдите сторону ромба.



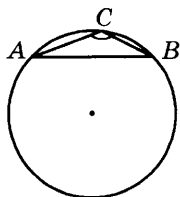
- 2695.** Сторона AB треугольника ABC равна 1. Противоположный ей угол C равен 30° . Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника.



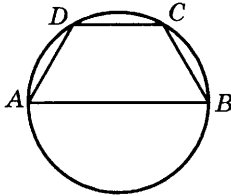
- 2696.** Сторона AB треугольника ABC равна $\sqrt{2}$, радиус описанной окружности равен 1. Найдите угол C . Ответ дайте в градусах.



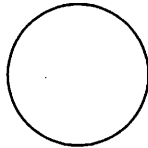
- 2697.** Сторона AB треугольника ABC равна $\sqrt{2}$. Противоположный ей угол C равен 135° . Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника.



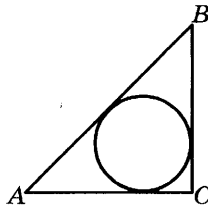
2698. Боковая сторона равнобедренной трапеции равна ее меньшему основанию, угол при основании равен 60° , большее основание равно 12. Найдите радиус описанной окружности этой трапеции.



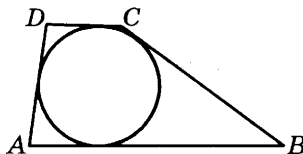
2699. Углы A , B и C четырехугольника $ABCD$ относятся как $1 : 2 : 3$. Найдите угол D , если около данного четырехугольника можно описать окружность. Ответ дайте в градусах.



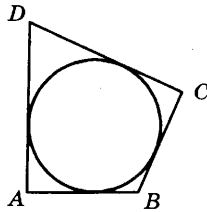
2700. Катеты равнобедренного прямоугольного треугольника равны $2 + \sqrt{2}$. Найдите радиус окружности, вписанной в этот треугольник.



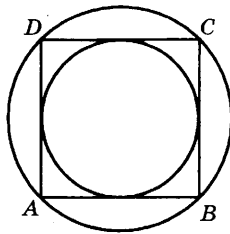
2701. Боковые стороны трапеции, описанной около окружности, равны 3 и 5. Найдите среднюю линию трапеции.



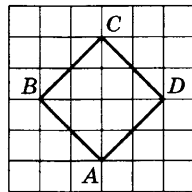
2702. Периметр четырехугольника, описанного около окружности, равен 24, две его стороны равны 5 и 6. Найдите большую из оставшихся сторон.



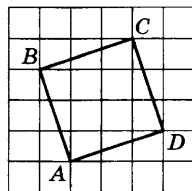
2703. Около окружности, радиус которой равен $\sqrt{8}$, описан квадрат. Найдите радиус окружности, описанной около этого квадрата.



2704. Найдите радиус окружности, вписанной в квадрат $ABCD$, считая стороны квадратных клеток равными $\sqrt{2}$.



2705. Найдите радиус r окружности, вписанной в четырехугольник $ABCD$. В ответе укажите $r\sqrt{10}$.



2706. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 48$, $\cos A = \frac{24}{25}$.

Найдите высоту CH .

2707. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 25$, $BC = 24$.
Найдите $\cos A$.

ЗАДАНИЕ 8

2708. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SO = 10$, $BD = 48$. Найдите боковое ребро SA .

2709. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SO = 24$, $BD = 20$. Найдите боковое ребро SC .

2710. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SO = 7$, $AC = 48$. Найдите боковое ребро SB .

2711. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SO = 24$, $AC = 14$. Найдите боковое ребро SD .

2712. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SO = 15$, $AC = 40$. Найдите боковое ребро SD .

2713. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SO = 20$, $BD = 30$. Найдите боковое ребро SC .

2714. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SO = 12$, $AC = 32$. Найдите боковое ребро SD .

2715. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SO = 16$, $BD = 24$. Найдите боковое ребро SA .

2716. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SO = 8$, $AC = 30$. Найдите боковое ребро SB .

2717. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SO = 15$, $BD = 16$. Найдите боковое ребро SC .
2718. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SD = 13$, $BD = 10$. Найдите длину отрезка SO .
2719. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SC = 13$, $BD = 24$. Найдите длину отрезка SO .
2720. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SC = 15$, $AC = 18$. Найдите длину отрезка SO .
2721. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SD = 15$, $AC = 24$. Найдите длину отрезка SO .
2722. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SD = 17$, $AC = 16$. Найдите длину отрезка SO .
2723. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SB = 17$, $BD = 30$. Найдите длину отрезка SO .
2724. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SA = 20$, $AC = 24$. Найдите длину отрезка SO .
2725. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SB = 20$, $BD = 32$. Найдите длину отрезка SO .
2726. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SB = 25$, $AC = 14$. Найдите длину отрезка SO .
2727. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SB = 25$, $BD = 48$. Найдите длину отрезка SO .
2728. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SO = 10$, $SC = 26$. Найдите длину отрезка AC .

2729. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SO = 24$, $SA = 26$. Найдите длину отрезка AC .
2730. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SO = 7$, $SD = 25$. Найдите длину отрезка BD .
2731. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SO = 24$, $SC = 25$. Найдите длину отрезка BD .
2732. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SO = 15$, $SC = 25$. Найдите длину отрезка AC .
2733. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SO = 20$, $SD = 25$. Найдите длину отрезка AC .
2734. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SO = 12$, $SD = 20$. Найдите длину отрезка AC .
2735. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SO = 16$, $SB = 20$. Найдите длину отрезка BD .
2736. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SO = 8$, $SA = 17$. Найдите длину отрезка AC .
2737. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S вершина, $SO = 8$, $SB = 10$. Найдите длину отрезка BD .
2738. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ R — середина ребра BC , S — вершина. Известно, что $AB = 7$, а $SR = 16$. Найдите площадь боковой поверхности.
2739. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ M — середина ребра AB , S — вершина. Известно, что $BC = 4$, а $SM = 3$. Найдите площадь боковой поверхности.

2740. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ M — середина ребра BC , S — вершина. Известно, что $AB = 6$, а $SM = 5$. Найдите площадь боковой поверхности.
2741. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ N — середина ребра BC , S — вершина. Известно, что $AB = 6$, а $SN = 6$. Найдите площадь боковой поверхности.
2742. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ M — середина ребра BC , S — вершина. Известно, что $AB = 6$, а $SM = 19$. Найдите площадь боковой поверхности.
2743. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ M — середина ребра AB , S — вершина. Известно, что $BC = 4$, а $SM = 29$. Найдите площадь боковой поверхности.
2744. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ P — середина ребра AB , S — вершина. Известно, что $BC = 4$, а $SP = 4$. Найдите площадь боковой поверхности.
2745. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ R — середина ребра AB , S — вершина. Известно, что $BC = 4$, а $SR = 6$. Найдите площадь боковой поверхности.
2746. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ Q — середина ребра AB , S — вершина. Известно, что $BC = 7$, а $SQ = 28$. Найдите площадь боковой поверхности.
2747. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ M — середина ребра AB , S — вершина. Известно, что $BC = 6$, а $SM = 12$. Найдите площадь боковой поверхности.
2748. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ R — середина ребра BC , S — вершина. Известно, что $AB = 8$, а площадь боковой поверхности равна 252. Найдите длину отрезка SR .

2749. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ K — середина ребра BC , S — вершина. Известно, что $AB = 6$, а площадь боковой поверхности равна 63. Найдите длину отрезка SK .
2750. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ M — середина ребра BC , S — вершина. Известно, что $AB = 6$, а площадь боковой поверхности равна 45. Найдите длину отрезка SM .
2751. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ N — середина ребра BC , S — вершина. Известно, что $AB = 6$, а площадь боковой поверхности равна 54. Найдите длину отрезка SN .
2752. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ M — середина ребра BC , S — вершина. Известно, что $AB = 6$, а площадь боковой поверхности равна 171. Найдите длину отрезка SM .
2753. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ M — середина ребра AB , S — вершина. Известно, что $BC = 4$, а площадь боковой поверхности равна 174. Найдите длину отрезка SM .
2754. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ P — середина ребра AB , S — вершина. Известно, что $BC = 4$, а площадь боковой поверхности равна 24. Найдите длину отрезка SP .
2755. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ R — середина ребра AB , S — вершина. Известно, что $BC = 4$, а площадь боковой поверхности равна 36. Найдите длину отрезка SR .
2756. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ Q — середина ребра AB , S — вершина. Известно, что $BC = 7$, а площадь боковой поверхности равна 294. Найдите длину отрезка SQ .
2757. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ M — середина ребра AB , S — вершина. Известно, что $BC = 6$, а площадь боковой поверхности равна 108. Найдите длину отрезка SM .

2758. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ R — середина ребра BC , S — вершина. Известно, что $SR = 21$, а площадь боковой поверхности равна 252. Найдите длину отрезка AB .
2759. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ R — середина ребра BC , S — вершина. Известно, что $SR = 16$, а площадь боковой поверхности равна 168. Найдите длину отрезка AB .
2760. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ M — середина ребра BC , S — вершина. Известно, что $SM = 5$, а площадь боковой поверхности равна 45. Найдите длину отрезка AB .
2761. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ N — середина ребра BC , S — вершина. Известно, что $SN = 6$, а площадь боковой поверхности равна 54. Найдите длину отрезка AB .
2762. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ M — середина ребра BC , S — вершина. Известно, что $SM = 19$, а площадь боковой поверхности равна 171. Найдите длину отрезка AB .
2763. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ M — середина ребра AB , S — вершина. Известно, что $SM = 29$, а площадь боковой поверхности равна 174. Найдите длину отрезка BC .
2764. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ P — середина ребра AB , S — вершина. Известно, что $SP = 4$, а площадь боковой поверхности равна 24. Найдите длину отрезка BC .
2765. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ R — середина ребра AB , S — вершина. Известно, что $SR = 6$, а площадь боковой поверхности равна 36. Найдите длину отрезка BC .
2766. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ Q — середина ребра AB , S — вершина. Известно, что $SQ = 28$, а площадь боковой поверхности равна 294. Найдите длину отрезка BC .

2767. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ M — середина ребра AB , S — вершина. Известно, что $SM = 12$, а площадь боковой поверхности равна 108. Найдите длину отрезка BC .
2768. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ медианы основания пересекаются в точке R . Площадь треугольника ABC равна 30, объем пирамиды равен 210. Найдите длину отрезка RS .
2769. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ медианы основания пересекаются в точке N . Площадь треугольника ABC равна 13, объем пирамиды равен 78. Найдите длину отрезка NS .
2770. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ медианы основания пересекаются в точке P . Площадь треугольника ABC равна 8, объем пирамиды равен 48. Найдите длину отрезка PS .
2771. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ медианы основания пересекаются в точке O . Площадь треугольника ABC равна 25, объем пирамиды равен 100. Найдите длину отрезка OS .
2772. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ медианы основания пересекаются в точке O . Площадь треугольника ABC равна 7, объем пирамиды равен 28. Найдите длину отрезка OS .
2773. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ медианы основания пересекаются в точке K . Площадь треугольника ABC равна 11, объем пирамиды равен 88. Найдите длину отрезка KS .
2774. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ медианы основания пересекаются в точке K . Площадь треугольника ABC равна 10, объем пирамиды равен 70. Найдите длину отрезка KS .
2775. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ медианы основания пересекаются в точке Q . Площадь треугольника ABC равна 14, объем пирамиды равен 98. Найдите длину отрезка QS .

2776. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ медианы основания пересекаются в точке R . Площадь треугольника ABC равна 3, объем пирамиды равен 18. Найдите длину отрезка RS .
2777. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ медианы основания пересекаются в точке O . Площадь треугольника ABC равна 14, объем пирамиды равен 56. Найдите длину отрезка OS .
2778. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ медианы основания пересекаются в точке K . Объем пирамиды равен 42, $KS = 18$. Найдите площадь треугольника ABC .
2779. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ медианы основания пересекаются в точке R . Объем пирамиды равен 210, $RS = 21$. Найдите площадь треугольника ABC .
2780. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ медианы основания пересекаются в точке K . Объем пирамиды равен 80, $KS = 15$. Найдите площадь треугольника ABC .
2781. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ медианы основания пересекаются в точке N . Объем пирамиды равен 78, $NS = 18$. Найдите площадь треугольника ABC .
2782. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ медианы основания пересекаются в точке P . Объем пирамиды равен 48, $PS = 18$. Найдите площадь треугольника ABC .
2783. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ медианы основания пересекаются в точке O . Объем пирамиды равен 100, $OS = 12$. Найдите площадь треугольника ABC .
2784. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ медианы основания пересекаются в точке O . Объем пирамиды равен 28, $OS = 12$. Найдите площадь треугольника ABC .

2785. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ медианы основания пересекаются в точке K . Объем пирамиды равен 88, $KS = 24$. Найдите площадь треугольника ABC .
2786. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ медианы основания пересекаются в точке K . Объем пирамиды равен 70, $KS = 21$. Найдите площадь треугольника ABC .
2787. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ медианы основания пересекаются в точке Q . Объем пирамиды равен 98, $QS = 21$. Найдите площадь треугольника ABC .
2788. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны $D_1 B = \sqrt{26}$, $BB_1 = 3$, $A_1 D_1 = 4$. Найдите длину ребра $A_1 B_1$.
2789. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны $BD_1 = \sqrt{29}$, $BB_1 = 2$, $B_1 C_1 = 3$. Найдите длину ребра AB .
2790. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны $D_1 B = \sqrt{42}$, $BB_1 = 4$, $B_1 C_1 = 1$. Найдите длину ребра $A_1 B_1$.
2791. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $AC_1 = 3\sqrt{5}$, $BB_1 = 2$, $A_1 D_1 = 5$. Найдите длину ребра DC .
2792. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны $AC_1 = 5\sqrt{2}$, $BB_1 = 5$, $A_1 D_1 = 4$. Найдите длину ребра DC .
2793. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны $D_1 B = \sqrt{77}$, $BB_1 = 5$, $B_1 C_1 = 6$. Найдите длину ребра $A_1 B_1$.

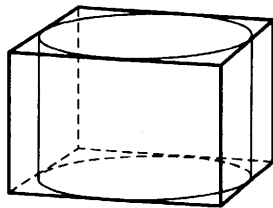
2794. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны $D_1 B = \sqrt{70}$, $AA_1 = 6$, $A_1 D_1 = 5$. Найдите длину ребра $A_1 B_1$.
2795. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны $C_1 A = \sqrt{65}$, $BB_1 = 5$, $B_1 C_1 = 6$. Найдите длину ребра $D_1 C_1$.
2796. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны $BD_1 = \sqrt{62}$, $AA_1 = 6$, $B_1 C_1 = 1$. Найдите длину ребра AB .
2797. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны $BD_1 = \sqrt{77}$, $BB_1 = 5$, $A_1 D_1 = 6$. Найдите длину ребра AB .
2798. Высота конуса равна 10, а диаметр основания — 48. Найдите образующую конуса.
2799. Высота конуса равна 24, а диаметр основания — 20. Найдите образующую конуса.
2800. Высота конуса равна 7, а диаметр основания — 48. Найдите образующую конуса.
2801. Высота конуса равна 24, а диаметр основания — 14. Найдите образующую конуса.
2802. Высота конуса равна 8, а диаметр основания — 30. Найдите образующую конуса.
2803. Высота конуса равна 15, а диаметр основания — 16. Найдите образующую конуса.
2804. Высота конуса равна 9, а диаметр основания — 24. Найдите образующую конуса.
2805. Высота конуса равна 12, а диаметр основания — 18. Найдите образующую конуса.
2806. Высота конуса равна 5, а диаметр основания — 24. Найдите образующую конуса.
2807. Высота конуса равна 12, а диаметр основания — 10. Найдите образующую конуса.

2808. Высота конуса равна 6, а длина образующей — 10.
Найдите диаметр основания конуса.
2809. Высота конуса равна 8, а длина образующей — 10.
Найдите диаметр основания конуса.
2810. Высота конуса равна 5, а длина образующей — 13.
Найдите диаметр основания конуса.
2811. Высота конуса равна 12, а длина образующей — 13.
Найдите диаметр основания конуса.
2812. Высота конуса равна 9, а длина образующей — 15.
Найдите диаметр основания конуса.
2813. Высота конуса равна 12, а длина образующей — 15.
Найдите диаметр основания конуса.
2814. Высота конуса равна 8, а длина образующей — 17.
Найдите диаметр основания конуса.
2815. Высота конуса равна 16, а длина образующей — 20.
Найдите диаметр основания конуса.
2816. Высота конуса равна 24, а длина образующей — 25.
Найдите диаметр основания конуса.
2817. Высота конуса равна 10, а длина образующей — 26.
Найдите диаметр основания конуса.
2818. Диаметр основания конуса равен 48, а длина образующей — 26. Найдите высоту конуса.
2819. Диаметр основания конуса равен 20, а длина образующей — 26. Найдите высоту конуса.
2820. Диаметр основания конуса равен 14, а длина образующей — 25. Найдите высоту конуса.
2821. Диаметр основания конуса равен 40, а длина образующей — 25. Найдите высоту конуса.
2822. Диаметр основания конуса равен 32, а длина образующей — 20. Найдите высоту конуса.
2823. Диаметр основания конуса равен 30, а длина образующей — 17. Найдите высоту конуса.
2824. Диаметр основания конуса равен 16, а длина образующей — 17. Найдите высоту конуса.

2825. Диаметр основания конуса равен 18, а длина образующей — 15. Найдите высоту конуса.
2826. Диаметр основания конуса равен 10, а длина образующей — 13. Найдите высоту конуса.
2827. Диаметр основания конуса равен 24, а длина образующей — 13. Найдите высоту конуса.
2828. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 16π , а диаметр основания — 8. Найдите высоту цилиндра.
2829. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 64π , а диаметр основания — 8. Найдите высоту цилиндра.
2830. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 72π , а диаметр основания — 9. Найдите высоту цилиндра.
2831. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 40π , а диаметр основания — 10. Найдите высоту цилиндра.
2832. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 15π , а диаметр основания — 5. Найдите высоту цилиндра.
2833. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 56π , а диаметр основания — 8. Найдите высоту цилиндра.
2834. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 40π , а диаметр основания — 8. Найдите высоту цилиндра.
2835. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 80π , а диаметр основания — 10. Найдите высоту цилиндра.
2836. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 10π , а диаметр основания — 5. Найдите высоту цилиндра.
2837. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 45π , а диаметр основания — 9. Найдите высоту цилиндра.

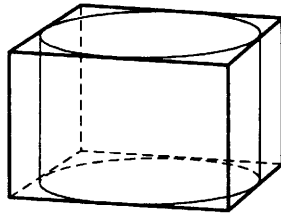
2838. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 64π , а высота — 8. Найдите диаметр основания.
2839. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 72π , а высота — 8. Найдите диаметр основания.
2840. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 40π , а высота — 4. Найдите диаметр основания.
2841. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 15π , а высота — 3. Найдите диаметр основания.
2842. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 56π , а высота — 7. Найдите диаметр основания.
2843. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 40π , а высота — 5. Найдите диаметр основания.
2844. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 80π , а высота — 8. Найдите диаметр основания.
2845. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 10π , а высота — 2. Найдите диаметр основания.
2846. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 45π , а высота — 5. Найдите диаметр основания.
2847. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 14π , а высота — 2. Найдите диаметр основания.
2848. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны $DC = \sqrt{159}$, $BB_1 = 1$, $A_1 D_1 = 3$. Найдите длину диагонали AC_1 .
2849. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны $D_1 C_1 = \sqrt{103}$, $AA_1 = 3$, $A_1 D_1 = 3$. Найдите длину диагонали $C_1 A$.
2850. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны $D_1 C_1 = \sqrt{185}$, $AA_1 = 2$, $A_1 D_1 = 6$. Найдите длину диагонали $C_1 A$.
2851. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны $DC = \sqrt{117}$, $AA_1 = 6$, $A_1 D_1 = 4$. Найдите длину диагонали AC_1 .

2852. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны $AB = \sqrt{127}$, $AA_1 = 4$, $A_1 D_1 = 1$. Найдите длину диагонали BD_1 .
2853. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны $AB = \sqrt{111}$, $BB_1 = 7$, $B_1 C_1 = 3$. Найдите длину диагонали BD_1 .
2854. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны $DC = \sqrt{104}$, $AA_1 = 1$, $B_1 C_1 = 4$. Найдите длину диагонали AC_1 .
2855. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны $AB = \sqrt{110}$, $AA_1 = 5$, $A_1 D_1 = 3$. Найдите длину диагонали BD_1 .
2856. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны $A_1 B_1 = \sqrt{92}$, $AA_1 = 4$, $A_1 D_1 = 6$. Найдите длину диагонали $D_1 B$.
2857. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны $A_1 B_1 = \sqrt{94}$, $AA_1 = 5$, $B_1 C_1 = 5$. Найдите длину диагонали $D_1 B$.
2858. Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания и высота которого равны 5,5. Найдите объем параллелепипеда.

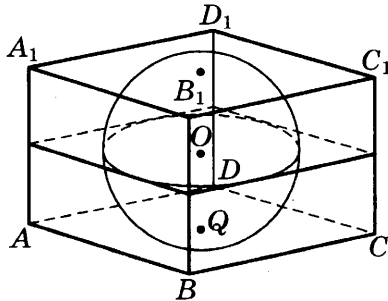


2859. Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра (см. рис. к задаче 2859), радиус основания и высота которого равны 9. Найдите объем параллелепипеда.

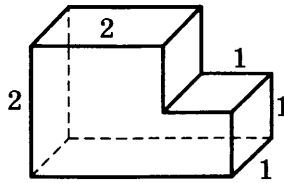
2860. Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания которого равен 5. Объем параллелепипеда равен 50. Найдите высоту цилиндра.



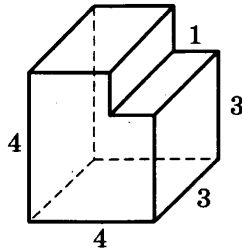
2861. Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра (см. рис. к задаче 2860), радиус основания которого равен 4. Объем параллелепипеда равен 32. Найдите высоту цилиндра.
2862. Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра (см. рис. к задаче 2860), радиус основания которого равен 4. Объем параллелепипеда равен 64. Найдите высоту цилиндра.
2863. Прямоугольный параллелепипед описан около сферы радиуса 6. Найдите его объем.



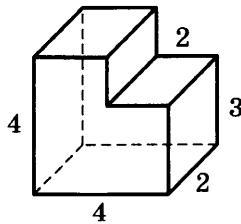
2864. Прямоугольный параллелепипед (см. рис. к задаче 2863), описан около сферы радиуса 8. Найдите его объем.
2865. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы многогранника прямые).



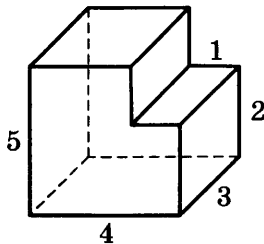
2866. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы многогранника прямые).



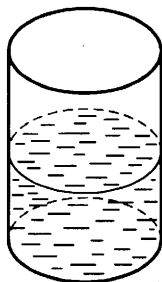
2867. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы многогранника прямые).



2868. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы многогранника прямые).

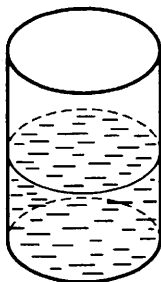


2869. В цилиндрический сосуд налили 2100 см^3 воды. Уровень воды при этом достигает высоты 20 см. В жидкость полностью погрузили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся на 5 см. Чему равен объем детали? Ответ выразите в см^3 .

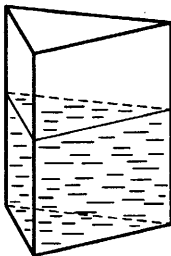


2870. В цилиндрический сосуд (см. рис. к задаче 2869) налили 3000 см^3 воды. Уровень воды при этом достигает высоты 15 см. В жидкость полностью погрузили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся на 6 см. Чему равен объем детали? Ответ выразите в см^3 .
2871. В цилиндрический сосуд (см. рис. к задаче 2869) налили 1700 см^3 воды. Уровень воды при этом достигает высоты 10 см. В жидкость полностью погрузили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся на 5 см. Чему равен объем детали? Ответ выразите в см^3 .
2872. В цилиндрическом сосуде (см. рис. к задаче 2869) уровень жидкости достигает 12 см. На какой высоте будет находиться уровень жидкости, если ее перелить во второй сосуд, диаметр которого в 2 раза больше первого?
2873. В цилиндрическом сосуде (см. рис. к задаче 2869) уровень жидкости достигает 50 см. На какой высоте будет находиться уровень жидкости, если ее перелить во второй сосуд, диаметр которого в 5 раз больше первого?

2874. В цилиндрическом сосуде уровень жидкости достигает 45 см. На какой высоте будет находиться уровень жидкости, если ее перелить во второй сосуд, диаметр которого в 3 раза больше первого?

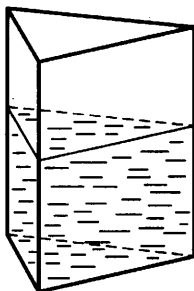


2875. Сосуд, имеющий форму правильной треугольной призмы, налили 1900 см^3 воды и погрузили в воду деталь. При этом уровень воды поднялся с отметки 20 см до отметки 22 см. Найдите объем детали. Ответ выразите в см^3 .



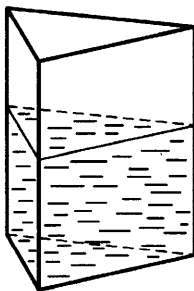
2876. В сосуд, имеющий форму правильной треугольной призмы (см. рис. к задаче 2875), налили 1100 см^3 воды и погрузили в воду деталь. При этом уровень воды поднялся с отметки 22 см до отметки 25 см. Найдите объем детали. Ответ выразите в см^3 .
2877. В сосуд, имеющий форму правильной треугольной призмы (см. рис. к задаче 2875), налили 1400 см^3 воды и погрузили в воду деталь. При этом уровень воды поднялся с отметки 24 см до отметки 27 см. Найдите объем детали. Ответ выразите в см^3 .

2878. В сосуд, имеющий форму правильной треугольной призмы, налили 1000 см^3 воды и погрузили в воду деталь. При этом уровень воды поднялся с отметки 25 см до отметки 27 см. Найдите объем детали. Ответ выразите в см^3 .



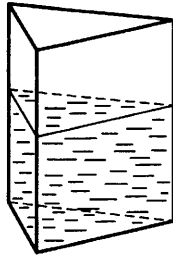
2879. В сосуд, имеющий форму правильной треугольной призмы (см. рис. к задаче 2878), налили воду. Уровень воды достигает 4 см. На какой высоте будет находиться уровень воды, если ее перелить в другой такой же сосуд, у которого сторона основания в 2 раза больше, чем у первого?

2880. В сосуд, имеющий форму правильной треугольной призмы, налили воду. Уровень воды достигает 32 см. На какой высоте будет находиться уровень воды, если ее перелить в другой такой же сосуд, у которого сторона основания в 4 раза больше, чем у первого?

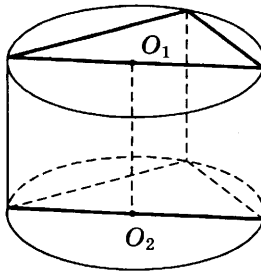


2881. В сосуд, имеющий форму правильной треугольной призмы, налили воду. Уровень воды достигает 54 см.

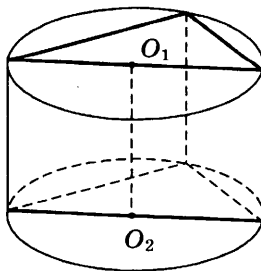
На какой высоте будет находиться уровень воды, если ее перелить в другой такой же сосуд, у которого сторона основания в 3 раза больше, чем у первого?



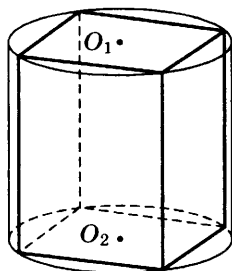
2882. В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник с катетами 10 и 9. Боковые ребра равны $\frac{2}{\pi}$. Найдите объем цилиндра, описанного около этой призмы.



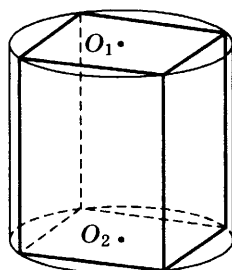
2883. В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник с катетами 5 и 6. Боковые ребра равны $\frac{10}{\pi}$. Найдите объем цилиндра, описанного около этой призмы.



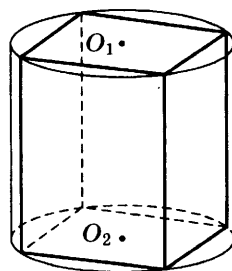
2884. В основании прямой призмы лежит квадрат со стороной 9. Боковые ребра равны $\frac{1}{\pi}$. Найдите объем цилиндра, описанного около этой призмы.



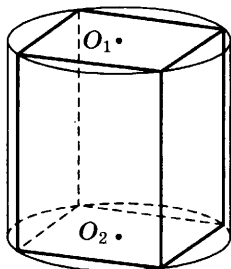
2885. В основании прямой призмы лежит квадрат со стороной 4. Боковые ребра равны $\frac{9}{\pi}$. Найдите объем цилиндра, описанного около этой призмы.



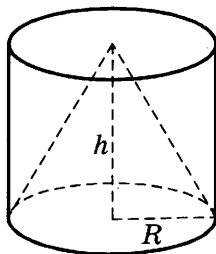
2886. В основании прямой призмы лежит квадрат со стороной 7. Боковые ребра равны $\frac{3}{\pi}$. Найдите объем цилиндра, описанного около этой призмы.



2887. В основании прямой призмы лежит квадрат со стороной 2. Боковые ребра равны $\frac{4}{\pi}$. Найдите объем цилиндра, описанного около этой призмы.

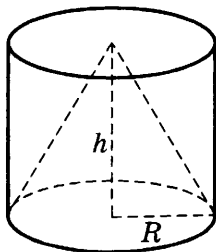


2888. Цилиндр и конус имеют общее основание и общую высоту. Вычислите объем цилиндра, если объем конуса равен 40.

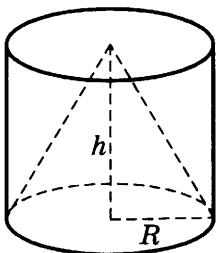


2889. Цилиндр и конус имеют общее основание и общую высоту (см. рис. к задаче 3020). Вычислите объем цилиндра, если объем конуса равен 10.

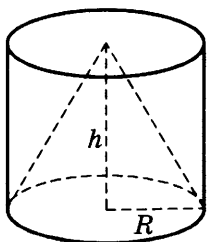
2890. Цилиндр и конус имеют общее основание и общую высоту. Вычислите объем цилиндра, если объем конуса равен 20.



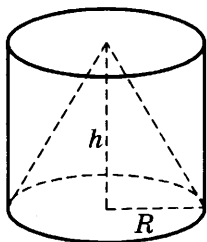
2891. Цилиндр и конус имеют общее основание и общую высоту. Вычислите объем цилиндра, если объем конуса равен 21.



2892. Цилиндр и конус имеют общее основание и общую высоту. Вычислите объем цилиндра, если объем конуса равен 120.

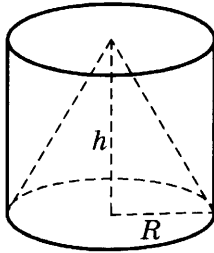


2893. Цилиндр и конус имеют общее основание и общую высоту. Вычислите объем цилиндра, если объем конуса равен 36.

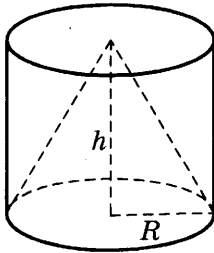


2894. Цилиндр и конус имеют общее основание и общую высоту (см. рис. к задаче 2893). Вычислите объем цилиндра, если объем конуса равен 48.

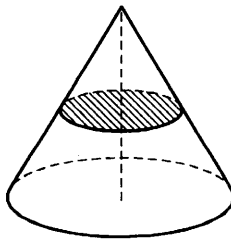
2895. Цилиндр и конус имеют общее основание и общую высоту. Вычислите объем цилиндра, если объем конуса равен 60.



2896. Цилиндр и конус имеют общее основание и общую высоту. Вычислите объем цилиндра, если объем конуса равен 84.

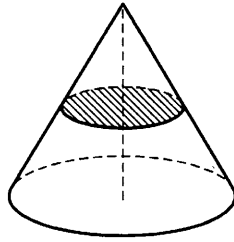


2897. Объем конуса равен 48. Через середину высоты параллельно основанию конуса проведено сечение, которое является основанием меньшего конуса с той же вершиной. Найдите объем меньшего конуса.

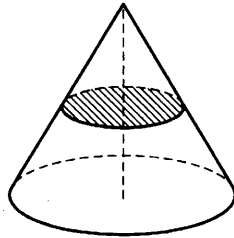


2898. Объем конуса равен 96. Через середину высоты параллельно основанию конуса проведено сечение, которое

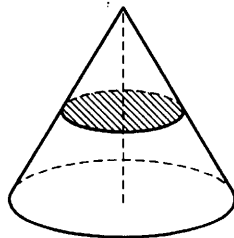
является основанием меньшего конуса с той же вершиной. Найдите объем меньшего конуса.



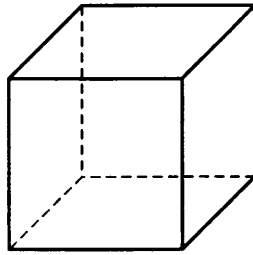
2899. Объем конуса равен 40. Через середину высоты параллельно основанию конуса проведено сечение, которое является основанием меньшего конуса с той же вершиной. Найдите объем меньшего конуса.



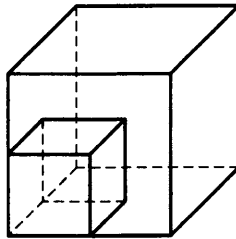
2900. Объем конуса равен 152. Через середину высоты параллельно основанию конуса проведено сечение, которое является основанием меньшего конуса с той же вершиной. Найдите объем меньшего конуса.



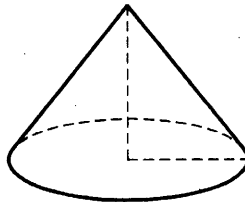
2901. Диагональ куба равна 3. Найдите площадь его поверхности.



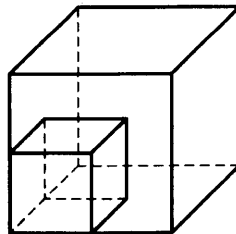
2902. Во сколько раз увеличится площадь поверхности куба, если его ребро увеличить в два раза?



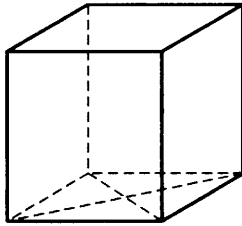
2903. Радиус основания конуса равен 3, высота равна 4. Найдите площадь поверхности конуса, деленную на π .



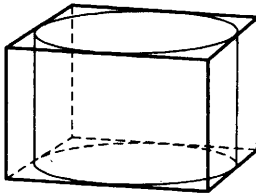
2904. Объем одного куба в 8 раз больше объема другого куба. Во сколько раз площадь поверхности первого куба больше площади поверхности второго куба?



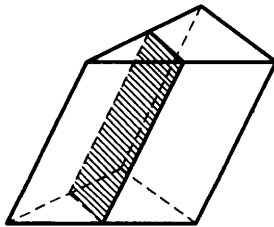
2905. В основании прямой призмы лежит ромб с диагоналями, равными 6 и 8. Площадь ее поверхности равна 248. Найдите боковое ребро этой призмы.



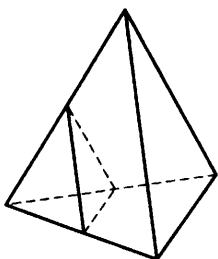
2906. Правильная четырехугольная призма описана около цилиндра, радиус основания которого равен 1. Площадь боковой поверхности призмы равна 32. Найдите высоту цилиндра.



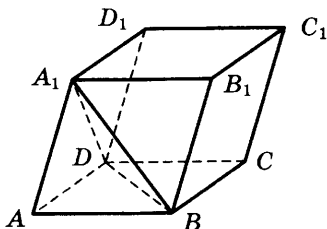
2907. Через среднюю линию основания треугольной призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Площадь боковой поверхности отсеченной треугольной призмы равна 12. Найдите площадь боковой поверхности исходной призмы.



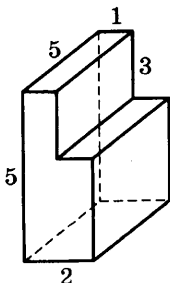
2908. Во сколько раз увеличится площадь поверхности пирамиды, если все ее ребра увеличить в 2 раза?



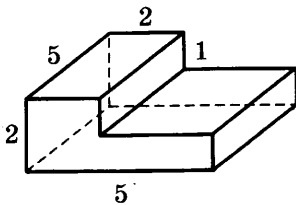
2909. Найдите объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, если объем треугольной пирамиды $ABDA_1$ равен 3.



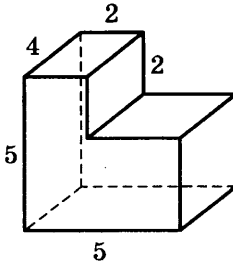
2910. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



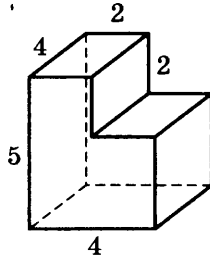
2911. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



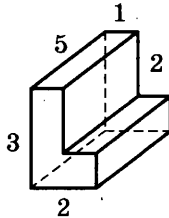
2912. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



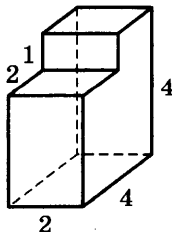
2913. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



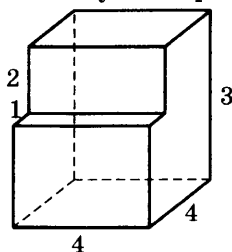
2914. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



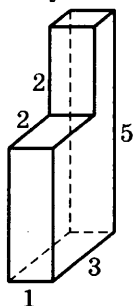
2915. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



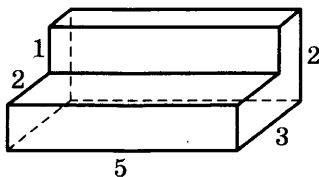
2916. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



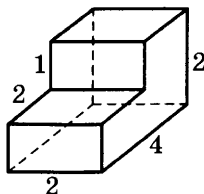
2917. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



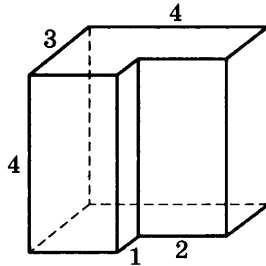
2918. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



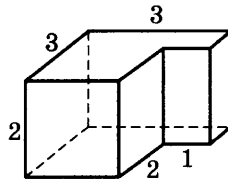
2919. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



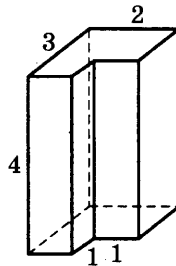
2920. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



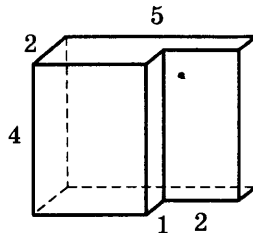
2921. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



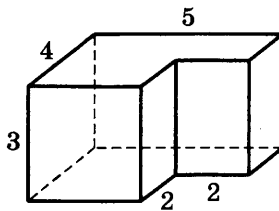
2922. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



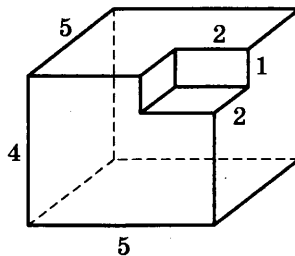
2923. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



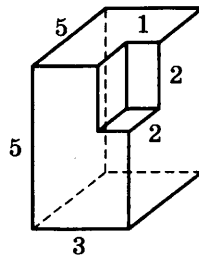
2924. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



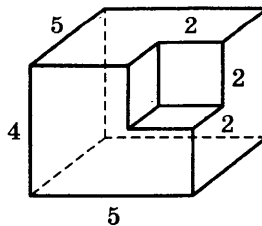
2925. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



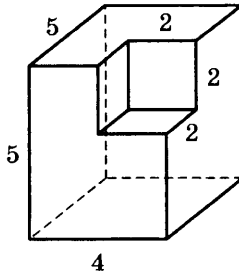
2926. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



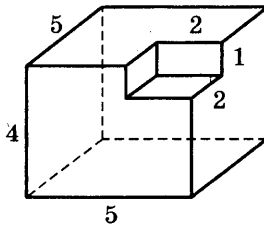
2927. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



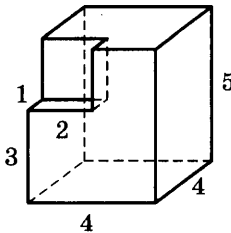
2928. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



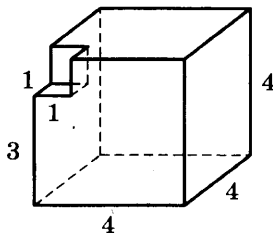
2929. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



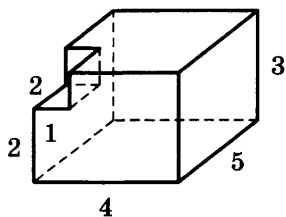
2930. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



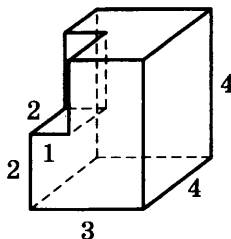
2931. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



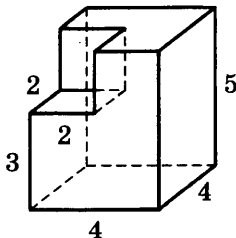
2932. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



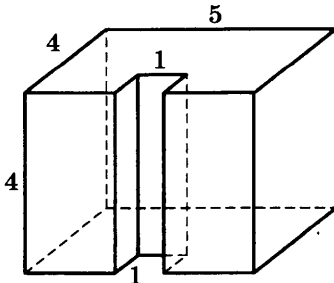
2933. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



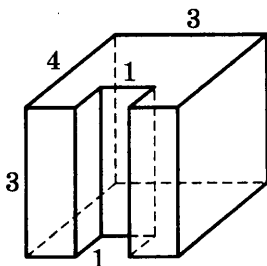
2934. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



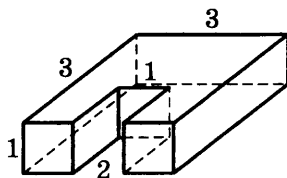
2935. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



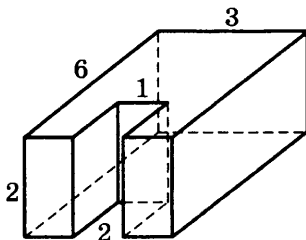
2936. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



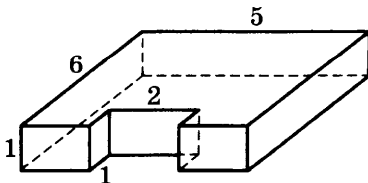
2937. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



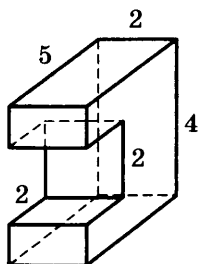
2938. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



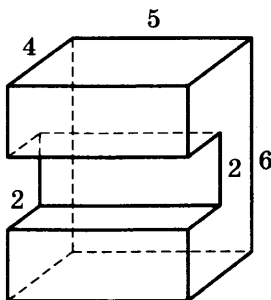
2939. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



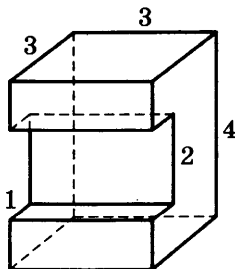
2940. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



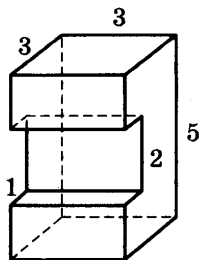
2941. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



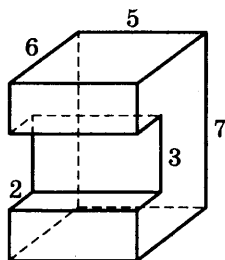
2942. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



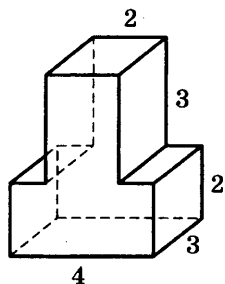
2943. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



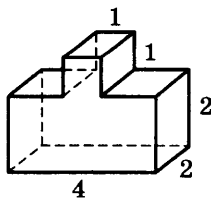
2944. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



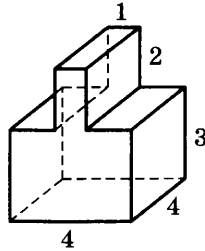
2945. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



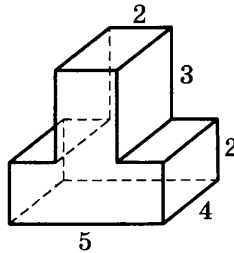
2946. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



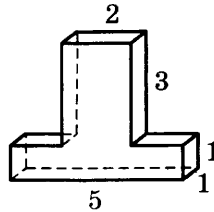
2947. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



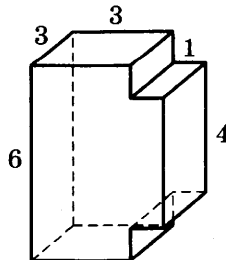
2948. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



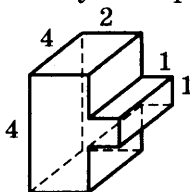
2949. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



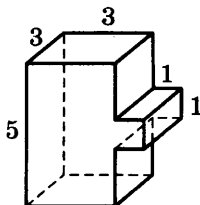
2950. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



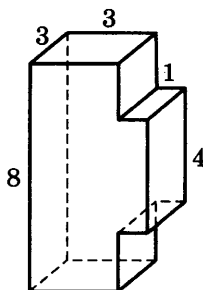
2951. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



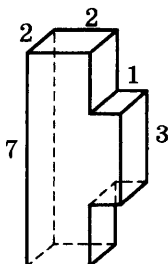
2952. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



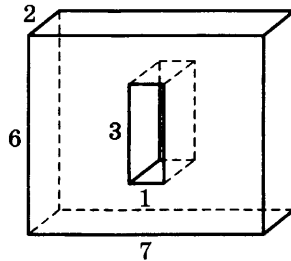
2953. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



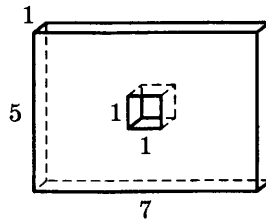
2954. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



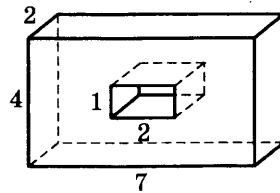
2955. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



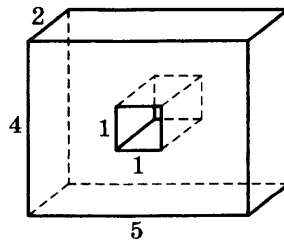
2956. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



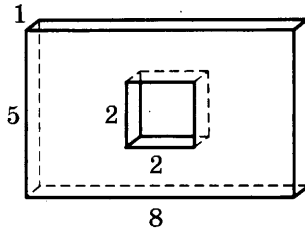
2957. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



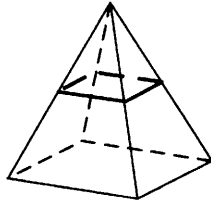
2958. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



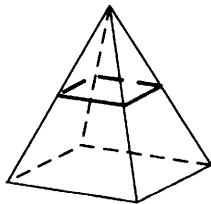
2959. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



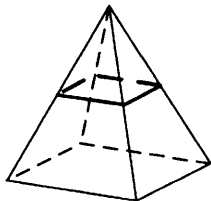
2960. В правильной четырёхугольной пирамиде все рёбра равны 5. Найдите площадь сечения пирамиды плоскостью, проходящей через середины боковых рёбер.



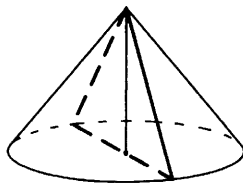
2961. В правильной четырёхугольной пирамиде все рёбра равны 80. Найдите площадь сечения пирамиды плоскостью, проходящей через середины боковых рёбер.



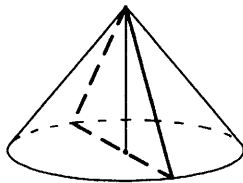
2962. В правильной четырёхугольной пирамиде все рёбра равны 66. Найдите площадь сечения пирамиды плоскостью, проходящей через середины боковых рёбер.



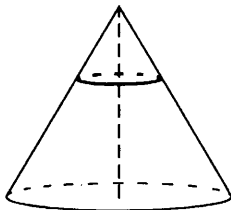
2963. Площадь основания конуса равна 16π , высота — 11 .
Найдите площадь осевого сечения конуса.



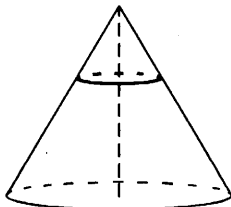
2964. Площадь основания конуса равна 4π , высота — 17 .
Найдите площадь осевого сечения конуса.



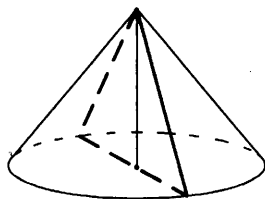
2965. Площадь основания конуса равна 144 . Плоскость, параллельная плоскости основания конуса, делит его высоту на отрезки длиной 11 и 33 , считая от вершины. Найдите площадь сечения конуса этой плоскостью.



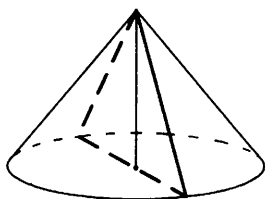
2966. Площадь основания конуса равна 36 . Плоскость, параллельная плоскости основания конуса, делит его высоту на отрезки длиной 17 и 34 , считая от вершины. Найдите площадь сечения конуса этой плоскостью.



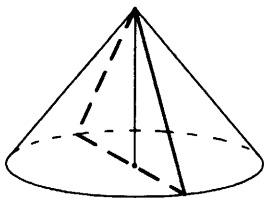
2967. Высота конуса равна 12, а длина образующей — 37. Найдите площадь осевого сечения этого конуса.



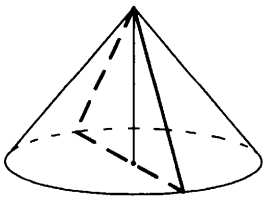
2968. Высота конуса равна 20, а длина образующей — 29. Найдите площадь осевого сечения этого конуса.



2969. Диаметр основания конуса равна 48, а длина образующей — 25. Найдите площадь осевого сечения этого конуса.



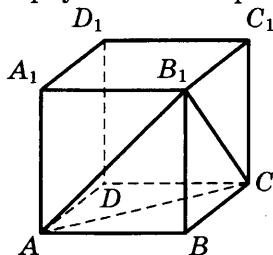
2970. Диаметр основания конуса равен 48, а длина образующей — 30. Найдите площадь осевого сечения этого конуса.



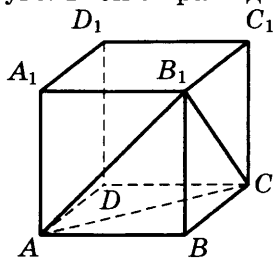
2971. Середина ребра куба со стороной 0,7 является центром шара радиуса 0,35. Найдите площадь S части поверхности шара, лежащей внутри куба. В ответе запишите S/π .

2972. Середина ребра куба со стороной 2 является центром шара радиуса 1. Найдите площадь S части поверхности шара, лежащей внутри куба. В ответе запишите S/π .

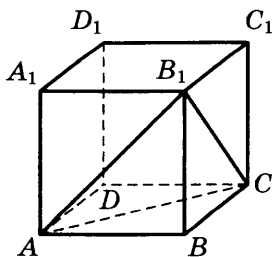
2973. Объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 1,8. Найдите объем треугольной пирамиды $ABCB_1$.



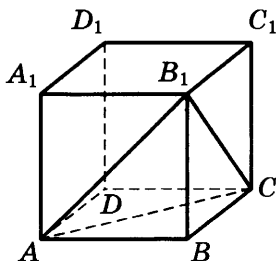
2974. Объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 3. Найдите объем треугольной пирамиды $ABCB_1$.



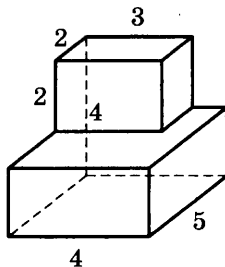
2975. Объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 3,9. Найдите объем треугольной пирамиды $ABCB_1$.



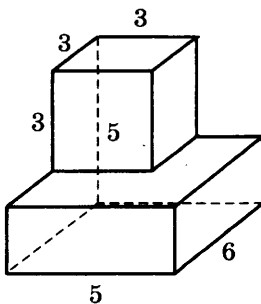
2976. Объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 4,8.
Найдите объем треугольной пирамиды $ABCB_1$.



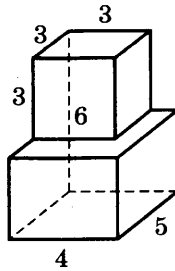
2977. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



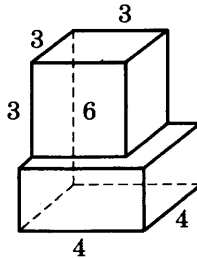
2978. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



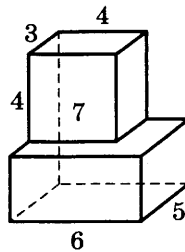
2979. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



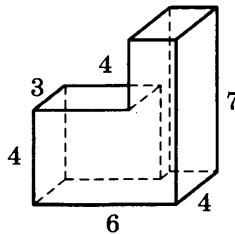
2980. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



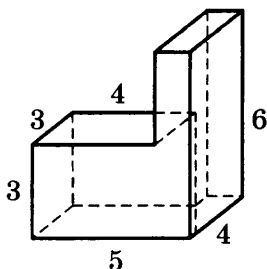
2981. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



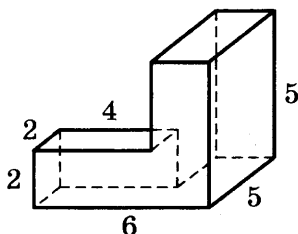
2982. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



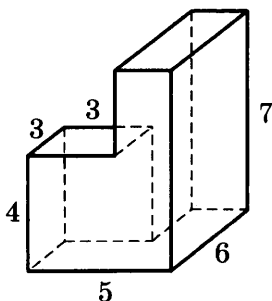
2983. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



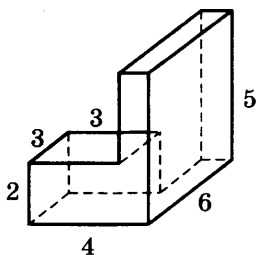
2984. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



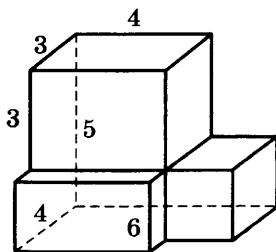
2985. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



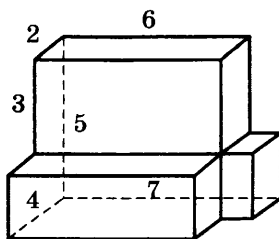
2986. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



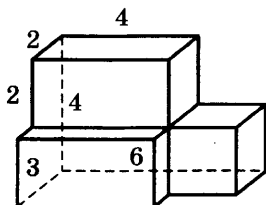
2987. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



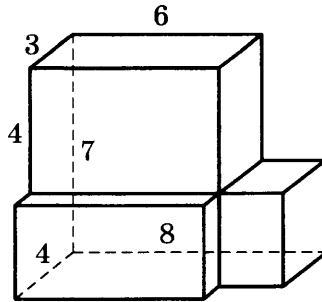
2988. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



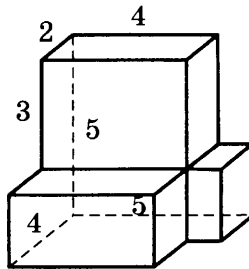
2989. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



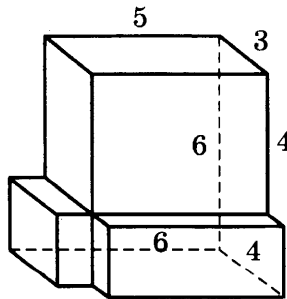
2990. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



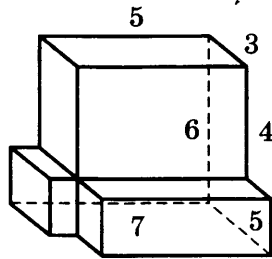
2991. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



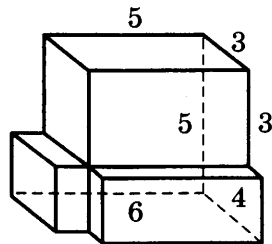
2992. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



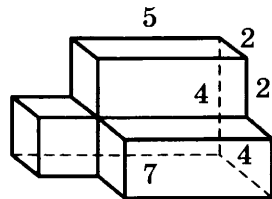
2993. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



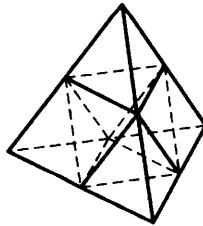
2994. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



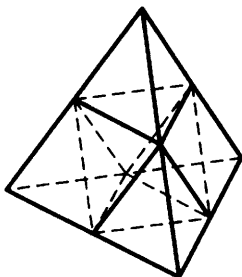
2995. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



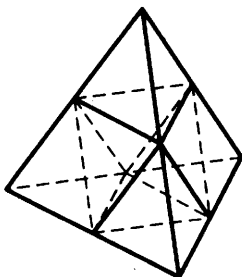
2996. Объем тетраэдра равен 1,2. Найдите объем многогранника, вершинами которого являются середины сторон данного тетраэдра.



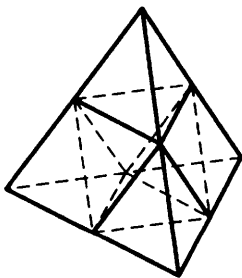
2997. Объем тетраэдра равен $0,7$. Найдите объем многогранника, вершинами которого являются середины сторон данного тетраэдра.



2998. Объем тетраэдра равен $0,9$. Найдите объем многогранника, вершинами которого являются середины сторон данного тетраэдра.

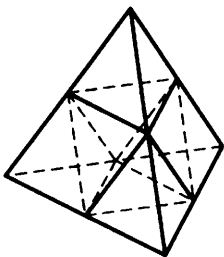


2999. Площадь поверхности тетраэдра равна $0,6$. Найдите площадь поверхности многогранника, вершинами которого являются середины сторон данного тетраэдра.

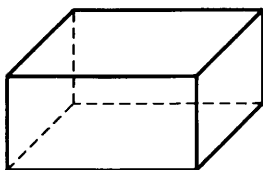


3000. Площадь поверхности тетраэдра равна $1,3$. Найдите площадь поверхности многогранника, вершинами которого являются

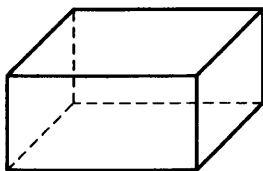
которого являются середины сторон данного тетраэдра.



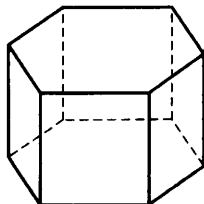
3001. Площадь грани прямоугольного параллелепипеда равна 12. Ребро, перпендикулярное этой грани, равно 4. Найдите объем параллелепипеда.



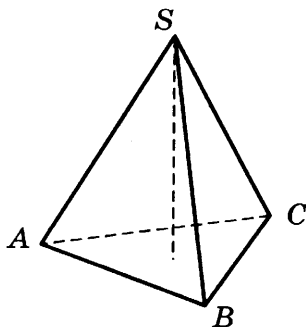
3002. Три ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 4, 6, 9. Найдите ребро равновеликого ему куба.



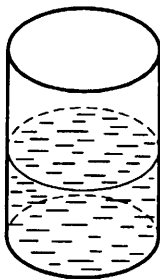
3003. Найдите объем правильной шестиугольной призмы, стороны основания которой равны 1, а боковые ребра равны $\sqrt{3}$.



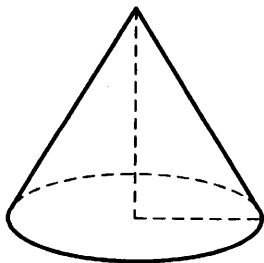
3004. Найдите объем правильной треугольной пирамиды, стороны основания которой равны 1, а высота равна $\sqrt{3}$.



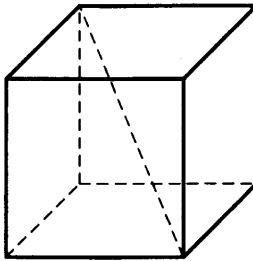
3005. В цилиндрический сосуд, в котором находится 6 литров воды, опущена деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся в 1,5 раза. Чему равен объем детали?



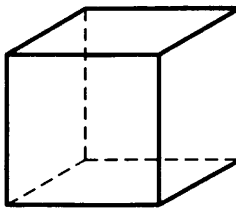
3006. Во сколько раз увеличится объем конуса, если радиус его основания увеличить в 1,5 раза?



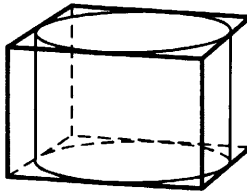
3007. Диагональ куба равна $\sqrt{12}$. Найдите его объем.



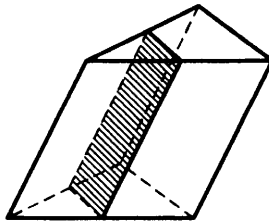
3008. Если каждое ребро куба увеличить на 1, то его объем увеличится на 19. Найдите ребро куба.



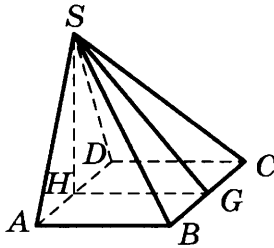
3009. Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания которого равен 1. Объем параллелепипеда равен 8. Найдите высоту цилиндра.



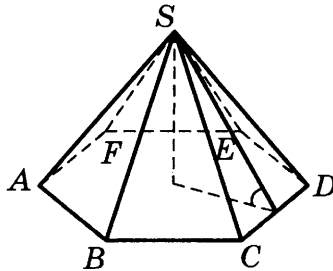
3010. Через среднюю линию основания треугольной призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Объем отсеченной треугольной призмы равен 5. Найдите объем исходной призмы.



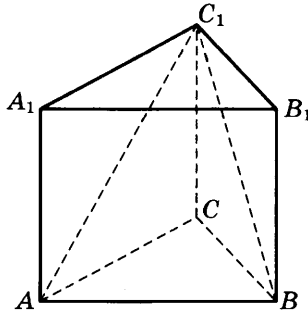
3011. Основанием пирамиды служит прямоугольник, одна боковая грань перпендикулярна плоскости основания, а три другие боковые грани наклонены к плоскости основания под углом 60° . Высота пирамиды равна 6. Найдите объем пирамиды.



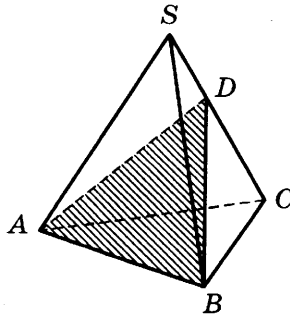
3012. Сторона основания правильной шестиугольной пирамиды равна 4, а угол между боковой гранью и основанием равен 45° . Найдите объем пирамиды.



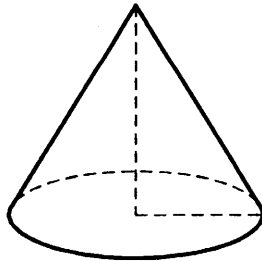
3013. От призмы $ABCA_1B_1C_1$, объем которой равен 6, отсечена треугольная пирамида C_1ABC . Найдите объем оставшейся части.



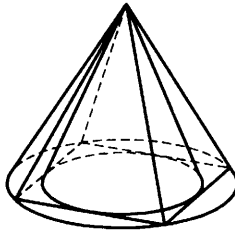
3014. Объем треугольной пирамиды $SABC$ равен 15. Плоскость проходит через сторону AB основания этой пирамиды и пересекает противоположное боковое ребро в точке D , делящей ребро SC в отношении 1:2, считая от вершины S . Найдите объем пирамиды $DABC$.



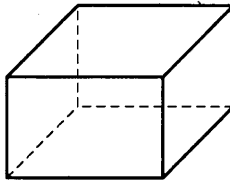
3015. Высота конуса равна 6, образующая равна 10. Найдите его объем, деленный на π .



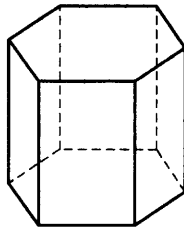
3016. Во сколько раз объем конуса, описанного около правильной четырехугольной пирамиды, больше объема конуса, вписанного в эту пирамиду?



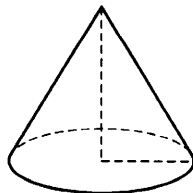
3017. Ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 1, 2, 3. Найдите площадь его поверхности.



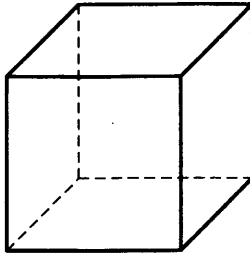
3018. Найдите площадь боковой поверхности правильной шестиугольной призмы, стороны основания которой равны 3, а высота — 6.



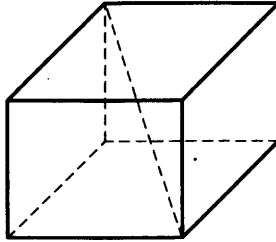
3019. Во сколько раз увеличится площадь боковой поверхности конуса, если его образующую увеличить в 3 раза?



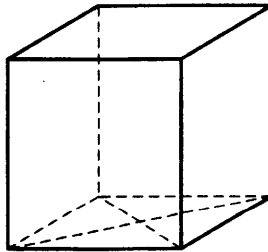
3020. Диагональ куба равна 1. Найдите площадь его поверхности.



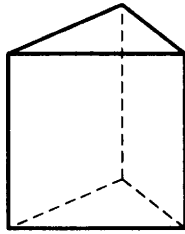
3021. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 2, 4. Диагональ параллелепипеда равна 6. Найдите площадь поверхности параллелепипеда.



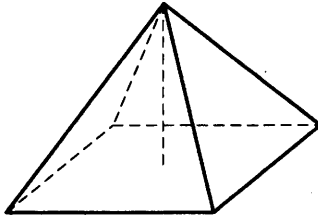
3022. Найдите площадь поверхности прямой призмы с боковым ребром, равным 5, в основании которой лежит ромб с диагоналями, равными 3 и 4.



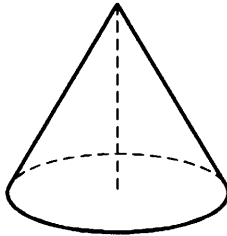
3023. Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 6 и 8. Площадь ее поверхности равна 288. Найдите высоту призмы.



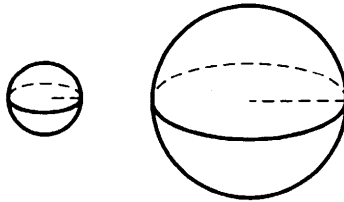
3024. Найдите площадь поверхности правильной четырехугольной пирамиды, стороны основания которой равны 6 и высота равна 4.



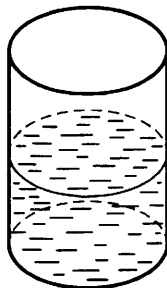
3025. Высота конуса равна 6, образующая равна 10. Найдите площадь его поверхности, деленную на π .



3026. Объем одного шара в 27 раз больше объема второго. Во сколько раз площадь поверхности первого шара больше площади поверхности второго?



3027. В цилиндрическом сосуде уровень жидкости достигает 18 см. На какой высоте будет находиться уровень жидкости, если ее перелить в другой цилиндрический сосуд, диаметр которого в 3 раза больше первого?



Глава 2. БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

ЗАДАНИЕ 1

3028. Найдите значение выражения $\frac{2}{3} + \frac{2}{5} - \frac{1}{15}$.
3029. Найдите значение выражения $2 : 0,04 + 34$.
3030. Найдите значение выражения $2,34 - \frac{3}{50}$.
3031. Найдите значение выражения $\left(\frac{1}{2} - \frac{2}{7}\right) \cdot 14$.
3032. Найдите значение выражения $\frac{3}{5} - \frac{1}{4}$.
3033. Найдите значение выражения $\frac{7}{10} - \frac{3}{4}$.
3034. Найдите значение выражения $\frac{3}{10} + \frac{2}{5}$.
3035. Найдите значение выражения $\frac{3}{4} + \frac{8}{5}$.
3036. Найдите значение выражения $\frac{1}{2} - \frac{2}{5}$.
3037. Найдите значение выражения $\frac{3}{4} - \frac{1}{5}$.
3038. Найдите значение выражения $\frac{1}{3} \cdot \frac{21}{5}$.
3039. Найдите значение выражения $\frac{4}{5} \cdot \frac{1}{16}$.
3040. Найдите значение выражения $\frac{7}{3} : \frac{14}{9}$.
3041. Найдите значение выражения $0,86 : \frac{43}{20}$.
3042. Найдите значение выражения $3,42 : \frac{3}{10}$.
3043. Найдите значение выражения $-\frac{9}{25} + 0,21 \cdot \frac{8}{3}$.

3044. Найдите значение выражения $0,37 + 0,35 \cdot \frac{9}{5}$.
3045. Найдите значение выражения $\frac{3}{8} + 0,45 \cdot \frac{5}{18}$.
3046. Найдите значение выражения $0,17 \cdot 0,3 - 0,049$.
3047. Найдите значение выражения $\frac{2}{5} - 0,83$.
3048. Найдите значение выражения $0,21 : \frac{3}{8} + \frac{11}{25}$.
3049. Найдите значение выражения $2,4 : \frac{8}{7} - 0,1$.
3050. Найдите значение выражения $3,21 : 0,3 + 2,42$.
3051. Найдите значение выражения $5 : 0,2 - 13$.
3052. Найдите значение выражения $\frac{1}{4} + 3,17$.
3053. Найдите значение выражения $\frac{5}{7} + \frac{1}{3} - \frac{1}{21}$.
3054. Найдите значение выражения $\frac{3}{5} - \frac{3}{8}$.
3055. Найдите значение выражения $\frac{9}{7} : \frac{3}{28}$.
3056. Найдите значение выражения $\frac{2}{5} - 0,52 \cdot \frac{5}{26}$.
3057. Найдите значение выражения $2,42 : \frac{11}{3} + 1,58$.

ЗАДАНИЕ 2

3058. Найдите значение выражения $7^2 \cdot 3^7 : 21^2$.
3059. Найдите значение выражения $(2^5)^{15} : 2^{72}$.
3060. Найдите значение произведения чисел $6 \cdot 10^2$ и $1,2 \cdot 10^{-4}$.
3061. Найдите значение выражения $3 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10^{-1} + 9 \cdot 10^{-2}$.
3062. Найдите значение выражения $\frac{2^7 \cdot 3^6}{6^5}$.

3063. Найдите значение выражения $\frac{(4^{-4})^{-3}}{4^{13}}$.
3064. Найдите значение частного чисел $1,8 \cdot 10^2$ и $6 \cdot 10^{-1}$.
3065. Найдите значение суммы чисел $1,6 \cdot 10^2$ и $3,2 \cdot 10^3$.
3066. Найдите значение выражения $7 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10^{-1}$.
3067. Найдите значение выражения $\frac{8^{11}}{4^{17}}$.
3068. Найдите значение выражения $\frac{3^6 \cdot 15^{-5}}{5^{-4}}$.
3069. Найдите значение выражения $\frac{(3^{-7})^4}{3^{-30}}$.
3070. Найдите значение суммы чисел $2,3 \cdot 10^2$ и $4,5 \cdot 10^{-1}$.
3071. Найдите значение выражения $6 \cdot 10^{11} + 3 \cdot 10^{-2} + 6 \cdot 10^{-3}$.
3072. Найдите значение выражения $\frac{3^{-5} \cdot 3^{15}}{3^6}$.
3073. Найдите значение выражения: $9^8 \cdot 25^6 : 225^6$.
3074. Найдите значение выражения: $11^6 \cdot 3^6 : 33^5$.
3075. Найдите значение выражения $(4^4)^{24} : 4^{97}$.
3076. Найдите значение выражения $(5^{14})^5 : 5^{67}$.
3077. Найдите значение выражения $(64^9)^2 : (8^4)^8$.
3078. Найдите значение выражения $\frac{9^{-6} \cdot 9^4}{9^{-3}}$.
3079. Найдите значение произведения чисел $8 \cdot 10^4$ и $2,5 \cdot 10^{-7}$.
3080. Найдите значение выражения $(2^{10})^7 : 2^{71}$.
3081. Найдите значение выражения $(49^5)^2 : (7^3)^6$.
3082. Найдите значение выражения $(512^9)^4 : (64^9)^6$.
3083. Найдите значение частного чисел $2,7 \cdot 10^{-5}$ и $9 \cdot 10^{-4}$.
3084. Найдите значение выражения $\frac{21^8 \cdot 3^{-6}}{7^7}$.

3085. Найдите значение частного чисел $4,5 \cdot 10^2$ и $9 \cdot 10^4$.
3086. Найдите значение выражения: $5^4 \cdot 3^8 : 15^4$.
3087. Найдите значение выражения $(16^4)^2 : (4^3)^5$.

ЗАДАНИЕ 3

3088. Флакон шампуня стоит 170 рублей. Какое наибольшее число флаконов можно купить на 1000 рублей во время распродажи, когда скидка составляет 35%?
3089. Бочка объёмом 156 л заполнена водой на четверть. Сколько литров воды нужно долить в бочку, чтобы заполнить её доверху?
3090. В компании 150 сотрудников. Пятая часть сотрудников имеет юридическое образование. Сколько сотрудников компании не имеют юридического образования?
3091. В июне дорожно-строительная компания заасфальтировала треть участка грунтовой дороги протяжённостью 48 км. В июле компания заасфальтировала ещё четверть этого участка. Сколько километров участка остались без асфальта к концу июля?
3092. Одна таблетка лекарства весит 40 мг и содержит 14% активного вещества. Ребёнку в возрасте до 6 месяцев врач прописывает 1,4 мг активного вещества на каждый килограмм веса в сутки. Сколько таблеток этого лекарства следует дать ребёнку в возрасте четырёх месяцев и весом 8 кг в течение суток?
3093. Шариковая ручка стоит 30 рублей. Какое наибольшее число таких ручек можно будет купить на 600 рублей после повышения цены на 25%?
3094. Шариковая ручка стоит 20 рублей. Какое наибольшее число таких ручек можно будет купить на 700 рублей после повышения цены на 15%?
3095. Шариковая ручка стоит 40 рублей. Какое наибольшее число таких ручек можно будет купить на 500 рублей после повышения цены на 20%?

- 3096.** Шариковая ручка стоит 30 рублей. Какое наибольшее число таких ручек можно будет купить на 100 рублей после повышения цены на 15%?
- 3097.** Шариковая ручка стоит 50 рублей. Какое наибольшее число таких ручек можно будет купить на 800 рублей после повышения цены на 25%?
- 3098.** Тетрадь стоит 40 рублей. Какое наибольшее число таких тетрадей можно будет купить на 750 рублей после понижения цены на 10%?
- 3099.** Тетрадь стоит 30 рублей. Какое наибольшее число таких тетрадей можно будет купить на 450 рублей после понижения цены на 10%?
- 3100.** Тетрадь стоит 10 рублей. Какое наибольшее число таких тетрадей можно будет купить на 950 рублей после понижения цены на 25%?
- 3101.** Тетрадь стоит 50 рублей. Какое наибольшее число таких тетрадей можно будет купить на 500 рублей после понижения цены на 25%?
- 3102.** Тетрадь стоит 20 рублей. Какое наибольшее число таких тетрадей можно будет купить на 350 рублей после понижения цены на 15%?
- 3103.** В школе французский язык изучают 84 учащихся, что составляет 25% от числа всех учащихся школы. Сколько учащихся в школе?
- 3104.** В школе французский язык изучают 133 учащихся, что составляет 28% от числа всех учащихся школы. Сколько учащихся в школе?
- 3105.** В школе французский язык изучают 72 учащихся, что составляет 30% от числа всех учащихся школы. Сколько учащихся в школе?
- 3106.** В школе французский язык изучают 122 учащихся, что составляет 25% от числа всех учащихся школы. Сколько учащихся в школе?
- 3107.** В школе французский язык изучают 120 учащихся, что составляет 16% от числа всех учащихся школы. Сколько учащихся в школе?

- 3108.** Магазин делает пенсионерам скидку на определённое количество процентов от цены покупки. Дыня стоит в магазине 50 рублей. Пенсионер заплатил за дыню 48 рублей. Сколько процентов составляет скидка для пенсионеров?
- 3109.** Магазин делает пенсионерам скидку на определённое количество процентов от цены покупки. Пакет сока стоит в магазине 80 рублей. Пенсионер заплатил за банку сока 72 рубля. Сколько процентов составляет скидка для пенсионеров?
- 3110.** Магазин делает пенсионерам скидку на определённое количество процентов от цены покупки. Упаковка пельменей стоит в магазине 60 рублей. Пенсионер заплатил за упаковку пельменей 54 рубля. Сколько процентов составляет скидка для пенсионеров?
- 3111.** Магазин делает пенсионерам скидку на определённое количество процентов от цены покупки. Упаковка сосисок стоит в магазине 100 рублей. Пенсионер заплатил за упаковку сосисок 95 рублей. Сколько процентов составляет скидка для пенсионеров?
- 3112.** Магазин делает пенсионерам скидку на определённое количество процентов от цены покупки. Дыня стоит в магазине 50 рублей. Пенсионер заплатил за дыню 46 рублей. Сколько процентов составляет скидка для пенсионеров?
- 3113.** В магазине вся мебель продаётся в разобранном виде. Покупатель может заказать сборку мебели на дому, стоимость которой составляет 15% от стоимости купленной мебели. Шкаф стоит 3000 рублей. Во сколько рублей обойдётся покупка этого шкафа вместе со сборкой?
- 3114.** В магазине вся мебель продаётся в разобранном виде. Покупатель может заказать сборку мебели на дому, стоимость которой составляет 10% от стоимости купленной мебели. Шкаф стоит 3000 рублей. Во сколько

рублей обойдётся покупка этого шкафа вместе со сборкой?

- 3115.** В магазине вся мебель продаётся в разобранном виде. Покупатель может заказать сборку мебели на дому, стоимость которой составляет 15% от стоимости купленной мебели. Шкаф стоит 4200 рублей. Во сколько рублей обойдётся покупка этого шкафа вместе со сборкой?
- 3116.** В магазине вся мебель продаётся в разобранном виде. Покупатель может заказать сборку мебели на дому, стоимость которой составляет 15% от стоимости купленной мебели. Шкаф стоит 1500 рублей. Во сколько рублей обойдётся покупка этого шкафа вместе со сборкой?
- 3117.** В магазине вся мебель продаётся в разобранном виде. Покупатель может заказать сборку мебели на дому, стоимость которой составляет 20% от стоимости купленной мебели. Шкаф стоит 1100 рублей. Во сколько рублей обойдётся покупка этого шкафа вместе со сборкой?

ЗАДАНИЕ 4

- 3118.** Найдите x из равенства $f = kx$, если $f = 17$ и $k = 0,2$.
- 3119.** Найдите m из равенства $E = \frac{mv^2}{2}$, если $v = 4$ и $E = 80$.
- 3120.** Среднее квадратичное трёх чисел a , b и c вычисляется по формуле $q = \sqrt{\frac{a^2 + b^2 + c^2}{3}}$. Найдите среднее квадратичное чисел $\sqrt{2}$, 5 и 9.
- 3121.** Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами a , b и c можно найти по формуле $S = 2(ab + ac + bc)$. Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами 1, 4 и 8.

3122. Если p_1 , p_2 и p_3 — простые числа, то сумма всех делителей числа $p_1 \cdot p_2 \cdot p_3$ равна $(p_1 + 1)(p_2 + 1)(p_3 + 1)$. Найдите сумму делителей числа 114.
3123. Найдите m из равенства $E = \frac{mv^2}{2}$, если $v = 3$ и $E = 54$.
3124. Среднее квадратичное трёх чисел a , b и c вычисляется по формуле $q = \sqrt{\frac{a^2 + b^2 + c^2}{3}}$. Найдите среднее квадратичное чисел 2, 12 и $2\sqrt{38}$.
3125. Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами a , b и c можно найти по формуле $S = 2(ab + bc + ac)$. Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами 2, 3 и 6.
3126. Если p_1 , p_2 и p_3 — простые числа, то сумма всех делителей числа $p_1 \cdot p_2 \cdot p_3$ равна $(p_1 + 1)(p_2 + 1)(p_3 + 1)$. Найдите сумму делителей числа 130.
3127. Среднее геометрическое трёх чисел a , b и c вычисляется по формуле $g = \sqrt[3]{abc}$. Вычислите среднее геометрическое чисел 2, 4, 27.
3128. Найдите m из равенства $E = mgh$, если $g = 9,8$, $h = 10$, а $E = 196$.
3129. Среднее квадратичное трёх чисел a , b и c вычисляется по формуле $q = \sqrt{\frac{a^2 + b^2 + c^2}{3}}$. Найдите среднее квадратичное чисел 8, 9 и $7\sqrt{2}$.
3130. Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами a , b и c можно найти по формуле $S = 2(ab + ac + bc)$. Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами 2, 4 и 6.
3131. Если p_1 , p_2 и p_3 — простые числа, то сумма всех делителей числа $p_1 \cdot p_2 \cdot p_3$ равна $(p_1 + 1)(p_2 + 1)(p_3 + 1)$. Найдите сумму делителей числа 154.

3132. Среднее геометрическое трёх чисел a , b и c вычисляется по формуле $g = \sqrt[3]{abc}$. Вычислите среднее геометрическое чисел 3, 9, 27.
3133. Найдите h из равенства $E = mgh$, если $g = 9,8$, $m = 5$, а $E = 4,9$.
3134. Среднее квадратичное трёх чисел a , b и c вычисляется по формуле $q = \sqrt{\frac{a^2 + b^2 + c^2}{3}}$. Найдите среднее квадратичное чисел 2, 11 и $5\sqrt{7}$.
3135. Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами a , b и c можно найти по формуле $S = 2(ab + ac + bc)$. Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами 1, 2 и 7.
3136. Если p_1 , p_2 и p_3 — простые числа, то сумма всех делителей числа $p_1 \cdot p_2 \cdot p_3$ равна $(p_1 + 1)(p_2 + 1)(p_3 + 1)$. Найдите сумму делителей числа 195.
3137. Среднее геометрическое трёх чисел a , b и c вычисляется по формуле $g = \sqrt[3]{abc}$. Вычислите среднее геометрическое чисел 2, 6, 144.
3138. Площадь треугольника со сторонами a , b , c можно найти по формуле Герона $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$, где $p = \frac{a+b+c}{2}$. Найдите площадь треугольника со сторонами 11, 25, 30.
3139. Среднее квадратичное трёх чисел a , b и c вычисляется по формуле $q = \sqrt{\frac{a^2 + b^2 + c^2}{3}}$. Найдите среднее квадратичное чисел 3, 5 и $\sqrt{41}$.
3140. Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами a , b и c можно найти по формуле $S = 2(ab + ac + bc)$. Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами 1, 3 и 7.

- 3141.** Если p_1 , p_2 и p_3 — простые числа, то сумма всех делителей числа $p_1 \cdot p_2 \cdot p_3$ равна $(p_1 + 1)(p_2 + 1)(p_3 + 1)$. Найдите сумму делителей числа 186.
- 3142.** Среднее геометрическое трёх чисел a , b и c вычисляется по формуле $g = \sqrt[3]{abc}$. Вычислите среднее геометрическое чисел 3, 4, 144.
- 3143.** Площадь треугольника со сторонами a , b , c можно найти по формуле Герона $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$, где $p = \frac{a+b+c}{2}$. Найдите площадь треугольника со сторонами 10, 17, 21.
- 3144.** Среднее квадратичное трёх чисел a , b и c вычисляется по формуле $q = \sqrt{\frac{a^2 + b^2 + c^2}{3}}$. Найдите среднее квадратичное чисел 2, 8 и $\sqrt{79}$.
- 3145.** Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами a , b и c можно найти по формуле $S = 2(ab + ac + bc)$. Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами 2, 5 и 10.
- 3146.** Если p_1 , p_2 и p_3 — простые числа, то сумма всех делителей числа $p_1 \cdot p_2 \cdot p_3$ равна $(p_1 + 1)(p_2 + 1)(p_3 + 1)$. Найдите сумму делителей числа 70.
- 3147.** Среднее геометрическое трёх чисел a , b и c вычисляется по формуле $g = \sqrt[3]{abc}$. Вычислите среднее геометрическое чисел 4, 16, 27.

ЗАДАНИЕ 5

- 3148.** Найдите значение выражения $\sqrt{680^2 - 672^2}$.
- 3149.** Найдите значение выражения $\frac{(6\sqrt{6})^2}{18}$.
- 3150.** Найдите значение выражения $\log_6 2 + \log_6 18$.

3151. Найдите значение выражения $4^{\log_4 3 - 1}$.
3152. Найдите $\cos \alpha$, если $\sin \alpha = -\frac{\sqrt{21}}{5}$ и $270^\circ < \alpha < 360^\circ$.
3153. Найдите значение выражения $(\sqrt{8} - \sqrt{18})(\sqrt{8} + \sqrt{18})$.
3154. Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{2,4} \cdot \sqrt{1,8}}{\sqrt{0,48}}$.
3155. Найдите значение выражения $\log_2 48 - \log_2 3$.
3156. Найдите значение выражения $\sqrt{740^2 - 228^2}$.
3157. Найдите значение выражения $(\sqrt{98} - \sqrt{50}) \cdot \sqrt{8}$.
3158. Найдите значение выражения $\frac{48 \sin 386^\circ}{\sin 26^\circ}$.
3159. Найдите значение выражения $\log_3 54 - \log_3 2$.
3160. Найдите значение выражения $(\sqrt{14} - \sqrt{10})(\sqrt{14} + \sqrt{10})$.
3161. Найдите значение выражения $\frac{(2\sqrt{5})^2}{10}$.
3162. Найдите значение выражения $(\sqrt{5} - \sqrt{13})(\sqrt{5} + \sqrt{13})$.
3163. Найдите значение выражения $3^{\log_3 7 + 2}$.
3164. Найдите значение выражения $(\sqrt{5} + 2)^2 - 4\sqrt{5}$.
3165. Найдите значение выражения $(\sqrt{48} - \sqrt{75}) \cdot \sqrt{3}$.
3166. Найдите значение выражения $(\sqrt{12} - \sqrt{3}) \cdot \sqrt{12}$.
3167. Найдите значение выражения $\frac{19 \cos 45^\circ}{\sin 45^\circ}$.
3168. Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{1,8} \cdot \sqrt{0,6}}{\sqrt{0,12}}$.
3169. Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{1,2} \cdot \sqrt{1,4}}{\sqrt{0,42}}$.
3170. Найдите значение выражения $7^{4 \log_7 3}$.

3171. Найдите значение выражения $-18\sqrt{3} \operatorname{tg} 390^\circ$.
3172. Найдите значение выражения $(\sqrt{10} - \sqrt{11})^2 + 2\sqrt{110}$.
3173. Найдите $\sin \alpha$, если $\cos \alpha = \frac{2\sqrt{6}}{5}$ и $270^\circ < \alpha < 360^\circ$.
3174. Найдите значение выражения $11^{-2 \log_{11} 2}$.
3175. Найдите значение выражения $\log_{18} 3 + \log_{18} 6$.
3176. Найдите значение выражения $\frac{-6}{\sin^2 66^\circ + \cos^2 426^\circ}$.
3177. Найдите значение выражения $(\sqrt{7} + 3)^2 - 3(2\sqrt{7} + 3)$.

ЗАДАНИЕ 6

3178. В доме, в котором живёт Лена, один подъезд. На каждом этаже по девять квартир. Лена живёт в квартире 50. На каком этаже живёт Лена?
3179. Для ремонта квартиры требуется 48 рулонов обоев. Сколько пачек обойного клея нужно купить, если одна пачка клея рассчитана на 5 рулонов?
3180. Стоимость полугодовой подписки на журнал составляет 830 рублей, а стоимость одного номера журнала — 36 рублей. За полгода Аня купила 25 номеров журнала. На сколько рублей меньше она бы потратила, если бы подписалась на журнал?
3181. В общежитии института в каждую комнату можно поселить трёх человек. Какое наименьшее количество комнат необходимо для поселения 83 студентов?
3182. Установка двух счётчиков воды (холодной и горячей) стоит 2500 рублей. До установки счётчиков за воду платили 1800 рублей ежемесячно. После установки счётчиков ежемесячная оплата воды стала составлять 1400 рублей. Через какое наименьшее количество месяцев экономия по оплате воды превысит затраты на установку счётчиков, если тарифы на воду не изменятся?

- 3183.** В доме, в котором живёт Наташа, один подъезд. На каждом этаже по пять квартир. Наташа живёт в квартире 64. На каком этаже живёт Наташа?
- 3184.** Для ремонта квартиры требуется 47 рулонов обоев. Сколько пачек обойного клея нужно купить, если одна пачка клея рассчитана на 6 рулонов?
- 3185.** Спидометр автомобиля показывает скорость в милях в час. Какую скорость (в милях в час) показывает спидометр, если автомобиль движется со скоростью 84 км в час? Считайте, что 1 миля равна 1,6 км.
- 3186.** Спидометр автомобиля показывает скорость в милях в час. Какую скорость (в милях в час) показывает спидометр, если автомобиль движется со скоростью 68 км в час? Считайте, что 1 миля равна 1,6 км.
- 3187.** Установка двух счётчиков воды (холодной и горячей) стоит 3900 рублей. До установки счётчиков за воду платили 1000 рублей ежемесячно. После установки счётчиков ежемесячная оплата воды стала составлять 800 рублей. Через какое наименьшее количество месяцев экономия по оплате воды превысит затраты на установку счётчиков, если тарифы на воду не изменятся?
- 3188.** В доме, в котором живёт Гриша, один подъезд. На каждом этаже по двенадцать квартир. Гриша живёт в квартире 32. На каком этаже живёт Гриша?
- 3189.** Стоимость полугодовой подписки на журнал составляет 730 рублей, а стоимость одного номера журнала — 33 рубля. За полгода Аня купила 25 номеров журнала. На сколько рублей меньше она бы потратила, если бы подписалась на журнал?
- 3190.** Установка двух счётчиков воды (холодной и горячей) стоит 3500 рублей. До установки счётчиков за воду платили 1700 рублей ежемесячно. После установки счётчиков ежемесячная оплата воды стала составлять 1100 рублей. Через какое наименьшее количество месяцев экономия по оплате воды превысит затраты на

- установку счётчиков, если тарифы на воду не изменятся?
- 3191.** В общежитии института в каждой комнате можно поселить пятерых человек. Какое наименьшее количество комнат необходимо для поселения 68 студентов?
- 3192.** В общежитии института в каждой комнате можно поселить четверых человек. Какое наименьшее количество комнат необходимо для поселения 99 студентов?
- 3193.** В доме, в котором живёт Боря, один подъезд. На каждом этаже по восемь квартир. Боря живёт в квартире 21. На каком этаже живёт Боря?
- 3194.** Стоимость полугодовой подписки на журнал составляет 720 рублей, а стоимость одного номера журнала — 36 рублей. За полгода Аня купила 25 номеров журнала. На сколько рублей меньше она бы потратила, если бы подписалась на журнал?
- 3195.** Поезд Москва—Самара отправляется в 21:17, а прибывает в 13:17 на следующий день (время московское). Сколько часов поезд находится в пути?
- 3196.** Поезд Москва—Саранск отправляется в 21:30, а прибывает в 7:30 на следующий день (время московское). Сколько часов поезд находится в пути?
- 3197.** Выпускники 11 "А" покупают букеты цветов для последнего звонка: из 5 роз каждому учителю и из 11 роз классному руководителю и директору. Они собираются подарить букеты 21 учителю (включая директора и классного руководителя), розы покупаются по оптовой цене 25 рублей за штуку. Сколько рублей стоят все розы?
- 3198.** В доме, в котором живёт Дима, один подъезд. На каждом этаже по пять квартир. Дима живёт в квартире 34. На каком этаже живёт Дима?
- 3199.** Стоимость полугодовой подписки на журнал составляет 590 рублей, а стоимость одного номера журнала — 28 рублей. За полгода Аня купила 25 номеров журна-

ла. На сколько рублей меньше она бы потратила, если бы подписалась на журнал?

- 3200.** Выпускники 11 «А» покупают букеты цветов для последнего звонка: из 3 роз каждому учителю и из 5 роз классному руководителю и директору. Они собираются подарить букеты 16 учителям (включая директора и классного руководителя), розы покупаются по оптовой цене 35 рублей за штуку. Сколько рублей стоят все розы?
- 3201.** На счету Настинного мобильного телефона было 59 рублей, а после разговора с Костей осталось 32 рубля. Сколько минут длился разговор с Костей, если одна минута разговора стоит 1 рубль 50 копеек?
- 3202.** На счету Катинного мобильного телефона было 62 рубля, а после разговора с Серёжей осталось 44 рубля. Сколько минут длился разговор с Серёжей, если одна минута разговора стоит 1 рубль 50 копеек?
- 3203.** В доме, в котором живёт Игорь, один подъезд. На каждом этаже по шесть квартир. Игорь живёт в квартире 69. На каком этаже живёт Игорь?
- 3204.** Стоимость полугодовой подписки на журнал составляет 600 рублей, а стоимость одного номера журнала — 28 рублей. За полгода Аня купила 25 номеров журнала. На сколько рублей меньше она бы потратила, если бы подписалась на журнал?
- 3205.** На счету Лениного мобильного телефона было 80 рублей, а после разговора с Гошей остался 41 рубль. Сколько минут длился разговор с Гошей, если одна минута разговора стоит 1 рубль 50 копеек?
- 3206.** Летом килограмм клубники стоит 75 рублей. Маша купила 1 кг 200 г клубники. Сколько рублей сдачи она должна была получить с 100 рублей?
- 3207.** Летом килограмм клубники стоит 70 рублей. Маша купила 1 кг 200 г клубники. Сколько рублей сдачи она должна была получить с 100 рублей?

ЗАДАНИЕ 7

3208. Найдите корень уравнения $4 - 2x = -4x + 5$.
3209. Найдите корень уравнения $\log_9(6 + x) = \log_9 2$.
3210. Найдите корень уравнения $5x - 2(7 + 5x) = -4x - 10$.
3211. Найдите корень уравнения $\sqrt{\frac{2}{3 - 5x}} = \frac{1}{13}$.
3212. Найдите корень уравнения $4^{5+x} = 64^{3x}$.
3213. Найдите корень уравнения $\log_4(7 + x) = 2$.
3214. Найдите корень уравнения $x^2 + 11 = (x - 11)^2$.
3215. Найдите корень уравнения $\sqrt[3]{x + 2} = 3$.
3216. Найдите корень уравнения $6 - 4x = -9x - 5$.
3217. Найдите корень уравнения $2^{7-2x} = 8^x$.
3218. Найдите корень уравнения $\sqrt{-24 - 10x} = -x$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
3219. Найдите корень уравнения $\sqrt{\frac{3}{12 - x}} = \frac{1}{3}$.
3220. Найдите корень уравнения $9x - 2(-5 + 7x) = -8x - 5$.
3221. Найдите больший корень уравнения $x^2 = -11x - 28$.
3222. Найдите корень уравнения $(x + 2)^2 + (x + 6)^2 = 2x^2$.
3223. Найдите корень уравнения $\sqrt{\frac{4}{7 - x}} = \frac{1}{7}$.
3224. Найдите корень уравнения $4^{1+2x} = 64^{2x}$.
3225. Найдите корень уравнения $x^2 - 8 = (x - 2)^2$.
3226. Найдите корень уравнения $6^{5x-12} = \frac{1}{36}$.
3227. Найдите корень уравнения $\sqrt{-21 - 10x} = -x$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
3228. Найдите корень уравнения $2^{4x-14} = \frac{1}{4}$.

3229. Найдите корень уравнения $\log_2(2 + x) = \log_2 11$.
3230. Найдите корень уравнения $\sqrt[3]{x + 5} = 4$.
3231. Найдите корень уравнения $3^{2 - 3x} = 9^x$.
3232. Найдите корень уравнения $3^{5 - 2x} = 9^x$.
3233. Найдите корень уравнения $x^2 + 5 = (x + 5)^2$.
3234. Найдите корень уравнения $\sqrt[3]{x - 1} = 4$.
3235. Найдите корень уравнения $\sqrt{-14 - 9x} = -x$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
3236. Найдите корень уравнения $\sqrt{19 + 5x} = 2$.
3237. Найдите корень уравнения $2^{4x - 14} = \frac{1}{4}$.

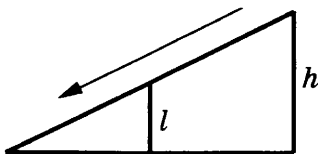
ЗАДАНИЕ 8

3238. Участок земли имеет прямоугольную форму. Стороны прямоугольника 25 и 70 м. Найдите длину забора (в метрах), которым нужно огородить участок, если в заборе есть ворота шириной 4 м.
3239. В плане указано, что прямоугольная комната имеет площадь 15,2 кв. м. Точные измерения показали, что ширина комнаты равна 3 м, а длина 5,1 м. На сколько квадратных метров отличаются площади комнаты на плане и в реальности?
3240. Прямоугольный участок земли имеет стороны 30 и 42 м. Короткой стороной участок примыкает к стене дома. Найдите длину забора, которым нужно огородить оставшуюся часть границы участка (в метрах).
3241. Дачный участок имеет форму прямоугольника со сторонами 25 метров и 30 метров. Хозяин планирует обнести его забором и разделить таким же забором на две части, одна из которых имеет форму квадрата. Найдите общую длину забора в метрах.

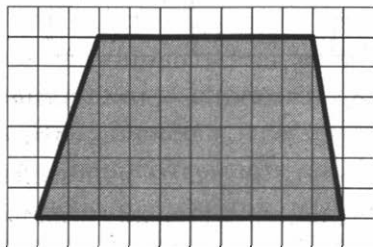
3242. Квартира состоит из комнаты, кухни, коридора и санузла (см. чертеж). Кухня имеет размеры 3 м на 3,5 м, санузел – 1 м на 1,5 м, длина коридора – 5,5 м. Найдите площадь комнаты (в квадратных метрах).



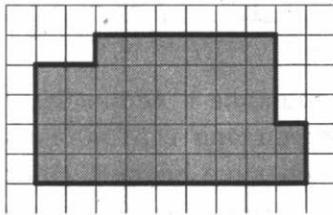
3243. На детской площадке в целях безопасности горка для скатывания укреплена вертикальным столбом, расположенным посередине спуска. Найдите высоту l этого столба, если высота h горки равна 4 метрам. Ответ дайте в метрах.



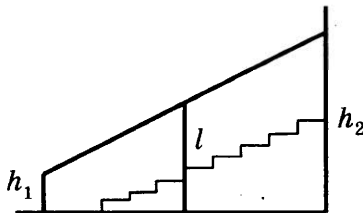
3244. План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат $10\text{ м} \times 10\text{ м}$. Найдите площадь участка, изображённого на плане. Ответ дайте в м^2 .



3245. В плане указано, что прямоугольная кухня имеет площадь 7,8 кв. м. Точные измерения показали, что ширина кухни равна 2,7 м, а длина 3 м. На сколько квадратных метров отличаются площади кухни на плане и в реальности?
3246. В плане указано, что ванная комната имеет площадь 2,4 кв. м. Точные измерения показали, что ширина ванной комнаты равна 1,5 м, а длина 1,8 м. На сколько квадратных метров отличаются площади комнаты на плане и в реальности?
3247. План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат 10 м \times 10 м. Найдите площадь участка, изображённого на плане. Ответ дайте в м².

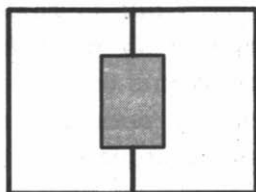


3248. Перила лестницы дачного дома для надёжности закреплены посередине вертикальным столбом. Найдите высоту l этого столба, если наименьшая высота h_1 перил относительно земли равна 0,5 м, а наибольшая h_2 – 3,5 м. Ответ дайте в метрах.

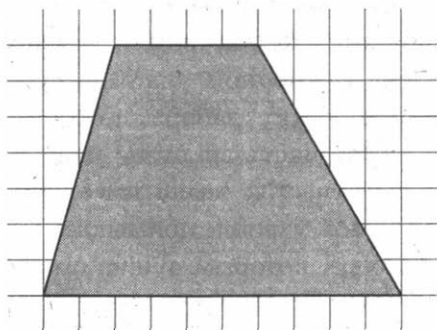


3249. Два садовода, имеющие прямоугольные участки размерами 20 м на 30 м с общей границей, договорились и сделали общий прямоугольный пруд размером 10 м на 14 м, причём длинные стороны пруда одинаково удалены от границ садовых участков (см. чертёж).

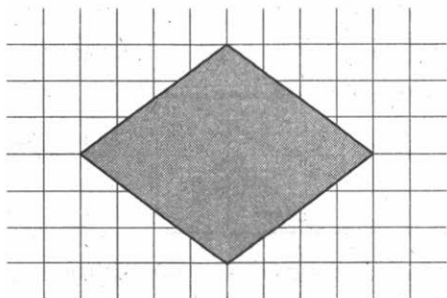
Какова площадь (в квадратных метрах) оставшейся части участка каждого садовода?



3250. План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат $10\text{ м} \times 10\text{ м}$. Найдите площадь участка, изображённого на плане. Ответ дайте в м^2 .



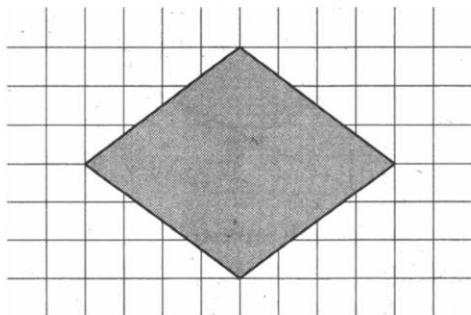
3251. План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат $10\text{ м} \times 10\text{ м}$. Найдите площадь участка, изображённого на плане. Ответ дайте в м^2 .



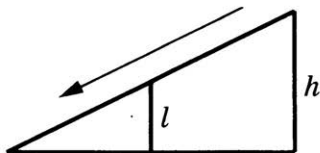
3252. Участок земли имеет прямоугольную форму. Стороны прямоугольника 20 и 60 м. Найдите длину забора (в метрах), которым нужно огородить участок, если в за-

боре нужно предусмотреть калитку шириной 1 м и ворота шириной 4 м.

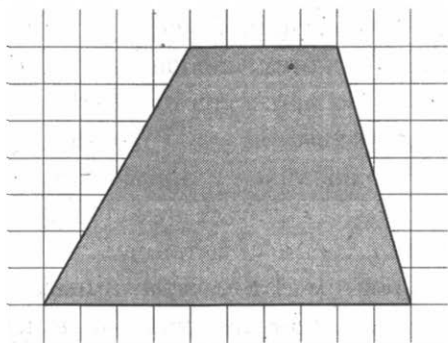
- 3253.** Участок земли имеет прямоугольную форму. Стороны прямоугольника 30 и 55 м. Найдите длину забора (в метрах), которым нужно огородить участок, если в заборе нужно предусмотреть две калитки, каждая шириной 1 м, и ворота шириной 3 м.
- 3254.** Участок земли имеет прямоугольную форму. Стороны прямоугольника 35 и 50 м. Найдите длину забора (в метрах), которым нужно огородить участок, если в заборе нужно предусмотреть калитку шириной 1 м и двое ворот, каждые шириной 4 м.
- 3255.** Прямоугольный участок земли имеет стороны 28 и 40 м. Короткой стороной участок примыкает к стене дома. Найдите длину забора, которым нужно огородить оставшуюся часть границы участка (в метрах).
- 3256.** Прямоугольный участок земли имеет стороны 35 и 45 м. Короткой стороной участок примыкает к стене дома. Найдите длину забора, которым нужно огородить оставшуюся часть границы участка (в метрах).
- 3257.** Прямоугольный участок земли имеет стороны 25 и 37 м. Короткой стороной участок примыкает к стене дома. Найдите длину забора, которым нужно огородить оставшуюся часть границы участка (в метрах).
- 3258.** План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат $10\text{ м} \times 10\text{ м}$. Найдите площадь участка, изображённого на плане. Ответ дайте в м^2 .



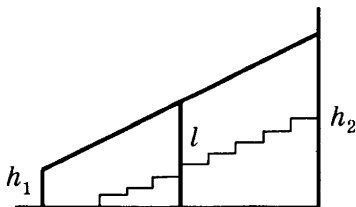
3259. На детской площадке в целях безопасности горка для скатывания укреплена вертикальным столбом, расположенным посередине спуска. Найдите высоту l этого столба, если высота h горки равна 2 метрам. Ответ дайте в метрах.



3260. План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат $10\text{ м} \times 10\text{ м}$. Найдите площадь участка, изображённого на плане. Ответ дайте в м^2 .

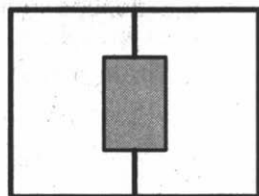


3261. Перила лестницы дачного дома для надежности закреплены по середине вертикальным столбом. Найдите высоту l этого столба, если наименьшая высота h_1 перил относительно земли равна 1 м, а наибольшая h_2 – 4 м. Ответ дайте в метрах.

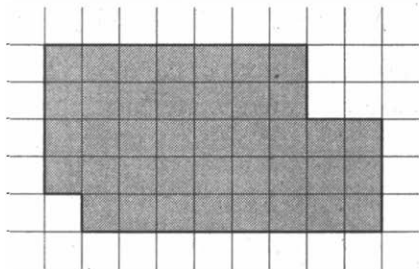


3262. Два садовода, имеющие прямоугольные участки размерами 25 м на 30 м с общей границей, догово-

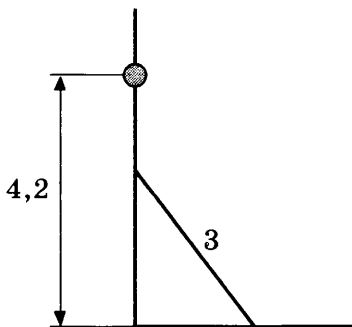
рились и сделали общий прямоугольный пруд размером 10 м на 15 м, причём длинные стороны пруда одинаково удалены от границ садовых участков (см. чертёж). Какова площадь (в квадратных метрах) оставшейся части участка каждого садовода?



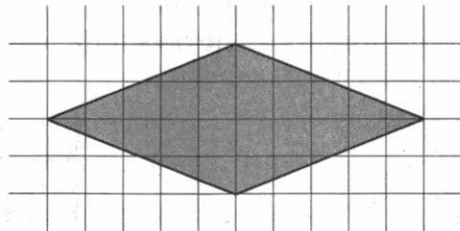
- 3263.** План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат $10\text{ м} \times 10\text{ м}$. Найдите площадь участка, изображённого на плане. Ответ дайте в м^2 .



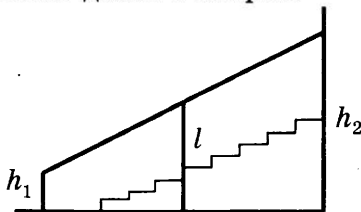
- 3264.** Электрику ростом 1,8 метра нужно поменять лампочку, закреплённую на стене дома на высоте 4,2 м. Для этого у него есть лестница длиной 3 метра. На каком наибольшем расстоянии (в метрах) от стены должен быть установлен нижний конец лестницы, чтобы с последней ступеньки электрик дотянулся до лампочки?



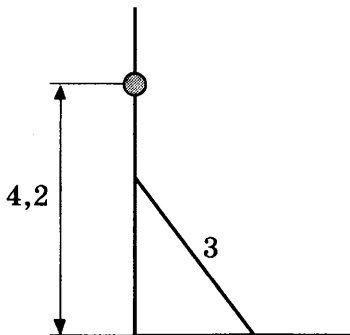
3265. План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат $10\text{ м} \times 10\text{ м}$. Найдите площадь участка, изображённого на плане. Ответ дайте в м^2 .



3266. Перила лестницы дачного дома для надёжности закреплены посередине вертикальным столбом. Найдите высоту l этого столба, если наименьшая высота h_1 перил относительно земли равна $0,5\text{ м}$, а наибольшая $h_2 - 2,5\text{ м}$. Ответ дайте в метрах.



3267. Электрику ростом $1,8\text{ метра}$ нужно поменять лампочку, закреплённую на стене дома на высоте $4,2\text{ м}$. Для этого у него есть лестница длиной 3 метра . Под каким минимальным углом к земле должна быть установлена лестница, чтобы с последней ступеньки электрик дотянулся до лампочки? В ответе укажите синус данного угла.



ЗАДАНИЕ 9

3268. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) высота стола	1) 520 см
Б) расстояние между городами	2) 0,12 мм
В) длина комнаты	3) 0,76 м
Г) толщина рыболовной сетки	4) 80 км

3269. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) масса пакета сахарного песка	1) 18 кг
Б) вес велосипеда	2) 1230 кг
В) вес автомобиля	3) 1200 т
Г) масса железнодорожного состава	4) 1000 г

3270. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) рост взрослого мужчины	1) 1,8 м
Б) толщина листа металла	2) 4 км
В) ширина садовой скамейки	3) 2 мм
Г) высота полёта самолёта	4) 45 см

3271. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) длина черенка розы	1) 330 м
Б) толщина листа бумаги	2) 400 км
В) длина Красной площади	3) 0,08 мм
Г) расстояние от Нижнего Новгорода до Казани	4) 50 см

3272. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) масса велосипеда	1) $2 \cdot 10^{30}$ кг
Б) масса воды в ванне	2) 250 кг
В) масса Эйфелевой башни	3) 12 кг
Г) масса Солнца	4) 10 100 т

3273. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) результат при прыжке в высоту	1) 520 см
Б) высота полёта самолёта	2) 8 км
В) толщина рыболовной сетки	3) 1,8 м
Г) длина стены в комнате	4) 0,3 мм

3274. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) высота стола	1) 25 м
Б) толщина верёвки	2) 80 км
В) расстояние между городами	3) 85 см
Г) длина бассейна	4) 8 мм

3275. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) масса мешка картошки	1) 200 г
Б) вес автомобиля	2) 1,5 т
В) масса пачки масла	3) 82 кг
Г) вес взрослого человека	4) 20 кг

3276. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) масса пакета сахарного песка	1) 230 т
Б) масса большого пассажирского самолёта	2) 85 кг
В) вес собаки	3) 900 г
Г) вес взрослого человека	4) 13 кг

3277. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) высота полёта самолёта	1) 320 см
Б) толщина верёвки	2) 8 км
В) длина комнаты	3) 12 мм
Г) высота вышки сотовой связи	4) 75 м

3278. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) длина хоботка мухи	1) 40000 км
Б) длина экватора	2) 100 м
В) длина товарного поезда	3) 0,2 см
Г) тормозной путь автомобиля	4) 1,5 км

3279. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) длина фасада дома	1) 60 см
Б) диагональ телевизора	2) 0,8 мм
В) расстояние между Испанией и Финляндией	3) 3500 км
Г) толщина иглы	4) 50 м

3280. Установите соответствие между величинами и их возможными реальными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

- А) Вес человека
- Б) Вес шариковой ручки
- В) Масса автомобиля
- Г) Масса вагона

**ВОЗМОЖНЫЕ
РЕАЛЬНЫЕ
ЗНАЧЕНИЯ**

- 1) 23 т
- 2) 80 кг
- 3) 13 центнеров
- 4) 10 г

3281. Установите соответствие между величинами и их возможными реальными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

- А) Скорость пешехода
- Б) Крейсерская скорость самолёта
- В) Скорость света
- Г) Скорость улитки

**ВОЗМОЖНЫЕ
РЕАЛЬНЫЕ
ЗНАЧЕНИЯ**

- 1) 5 км/ч
- 2) 850 км/ч
- 3) 10 см/мин
- 4) 300 000 км/с

3282. Установите соответствие между величинами и их возможными реальными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

- А) Площадь классной доски
- Б) Площадь озера Байкал
- В) Площадь листа А4
- Г) Площадь Евразии

**ВОЗМОЖНЫЕ
РЕАЛЬНЫЕ
ЗНАЧЕНИЯ**

- 1) 32 тыс. кв. км
- 2) 55 млн кв. км
- 3) 600 кв. см
- 4) 4 кв. м

3283. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

**ВОЗМОЖНЫЕ
ЗНАЧЕНИЯ**

- | | |
|---|---------------|
| А) расстояние от Москвы до Санкт-Петербурга | 1) 108 млн км |
| Б) расстояние от Солнца до Венеры | 2) 1,8 м |
| В) рост человека | 3) 700 км |
| Г) диаметр бриллианта | 4) 2 мм |

3284. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

**ВОЗМОЖНЫЕ
ЗНАЧЕНИЯ**

- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| А) масса батона хлеба | 1) $1,3 \cdot 10^{22}$ кг |
| Б) масса самолёта | 2) 300 г |
| В) масса 1 чайной ложки сахара | 3) 8 г |
| Г) масса Плутона | 4) 300 т |

3285. Установите соответствие между величинами и их возможными реальными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

**ВОЗМОЖНЫЕ
РЕАЛЬНЫЕ
ЗНАЧЕНИЯ**

- | | |
|----------------------------------|-----------------|
| А) крейсерская скорость самолёта | 1) 80 км/ч |
| Б) скорость мотоциклиста | 2) 900 км/ч |
| В) скорость муравья | 3) 5 см/с |
| Г) скорость света | 4) 300 000 км/с |

3286. Установите соответствие между величинами и их возможными реальными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

**ВОЗМОЖНЫЕ
РЕАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ**

- | | |
|------------------------------|------------------|
| А) Площадь комнаты | 1) 14 млн кв. км |
| Б) Площадь отпечатка ботинка | 2) 20 кв. м |
| В) Площадь Антарктиды | 3) 300 кв. см |
| Г) Площадь Саратова | 4) 400 кв. км |

3287. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

**ВОЗМОЖНЫЕ
ЗНАЧЕНИЯ**

- | | |
|------------------------------------|-----------------------|
| А) объём ведра воды | 1) 120 м ³ |
| Б) объём товарного вагона | 2) 250 л |
| В) объём лёгких взрослого человека | 3) 15 л |
| Г) объём ванны | 4) 4 л |

3288. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

**ВОЗМОЖНЫЕ
ЗНАЧЕНИЯ**

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------|
| А) расстояние от дома до школы | 1) 65 мм |
| Б) расстояние от Земли до Марса | 2) 1 км |
| В) расстояние от Амстердама до Парижа | 3) 500 км |
| Г) расстояния между глазами человека | 4) $55 \cdot 10^6$ км |

3289. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

**ВОЗМОЖНЫЕ
ЗНАЧЕНИЯ**

- | | |
|---------------------------|-----------|
| А) вес взрослого льва | 1) 0,02 г |
| Б) вес младенца | 2) 100 г |
| В) вес котлеты в столовой | 3) 3,5 кг |
| Г) вес капли воды | 4) 1,8 цт |

3290. Установите соответствие между величинами и их возможными реальными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

**ВОЗМОЖНЫЕ
РЕАЛЬНЫЕ
ЗНАЧЕНИЯ**

- | | |
|------------------------------|-----------------|
| А) скорость гоночного болида | 1) 400 км/ч |
| Б) скорость велосипедиста | 2) 340 м/с |
| В) скорость звука | 3) 0,05 см/день |
| Г) скорость роста волос | 4) 25 км/ч |

3291. Установите соответствие между величинами и их возможными реальными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

**ВОЗМОЖНЫЕ
РЕАЛЬНЫЕ
ЗНАЧЕНИЯ**

- | | |
|----------------------------|--------------------|
| А) Площадь России | 1) 1,5 кв. см |
| Б) Площадь подоконника | 2) 17 млн кв. км |
| В) Площадь монеты | 3) 317 тыс. кв. км |
| Г) Площадь Томской области | 4) 2 кв. м |

3292. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого

столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

**ВОЗМОЖНЫЕ
ЗНАЧЕНИЯ**

- А) объём тюбика пасты
- Б) объём воздухоплавательного шара
- В) объём багажника легкового автомобиля
- Г) объём кастрюли

- 1) 50 см^3
- 2) 5000 м^3
- 3) 3 л
- 4) 350 л

3293. Установите соответствие между величинами и их возможными реальными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

**ВОЗМОЖНЫЕ
РЕАЛЬНЫЕ
ЗНАЧЕНИЯ**

- А) Толщина волоса
- Б) Рост новорождённого
- В) Длина футбольного поля
- Г) Длина экватора

- 1) 40 000 км
- 2) 50 см
- 3) 0,1 мм
- 4) 90 м

3294. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

**ВОЗМОЖНЫЕ
ЗНАЧЕНИЯ**

- А) вес кита
- Б) вес комара
- В) вес лошади
- Г) вес собаки

- 1) 20 кг
- 2) 350 кг
- 3) 2,5 мг
- 4) 100 т

3295. Установите соответствие между величинами и их возможными реальными значениями: к каждому элементу

ту первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

**ВОЗМОЖНЫЕ
РЕАЛЬНЫЕ
ЗНАЧЕНИЯ**

- | | |
|------------------------------|---------------------|
| А) Площадь квартиры | 1) 0,5 га |
| Б) Площадь футбольного поля | 2) 100 кв. м |
| В) Площадь территории России | 3) 97,5 кв. см |
| Г) Площадь купюры 100 руб. | 4) 17,1 тыс. кв. км |

3296. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

**ВОЗМОЖНЫЕ
ЗНАЧЕНИЯ**

- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| А) объём стакана воды | 1) 300 л |
| Б) объём бассейна | 2) 1 л |
| В) объём пакета молока | 3) 160 м ³ |
| Г) объём цистерны с водой | 4) 200 мл |

3297. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

**ВОЗМОЖНЫЕ
ЗНАЧЕНИЯ**

- | | |
|---|---------------|
| А) частота вращения минутной стрелки | 1) 1 об/день |
| Б) частота вращения лопастей вентилятора | 2) 1,6 об/год |
| В) частота обращения Земли вокруг своей оси | 3) 24 об/день |
| Г) частота обращения Венеры вокруг Солнца | 4) 50 об/с |

ЗАДАНИЕ 10

- 3298.** Вероятность того, что новый тостер прослужит больше года, равна 0,98. Вероятность того, что он прослужит больше двух лет, равна 0,86. Найдите вероятность того, что он прослужит меньше двух лет, но больше года.
- 3299.** При изготовлении подшипников диаметром 76 мм вероятность того, что диаметр будет отличаться от заданного не больше чем на 0,01 мм, равна 0,983. Найдите вероятность того, что случайный подшипник будет иметь диаметр меньше, чем 75,99 мм, или больше, чем 76,01 мм.
- 3300.** Из множества натуральных чисел от 56 до 77, включая 56 и 77, наудачу выбирают одно число. Какова вероятность того, что оно делится на 2?
- 3301.** В классе 26 учащихся, среди них два друга — Михаил и Вадим. Учащихся случайным образом разбивают на 2 равные группы. Найдите вероятность того, что Михаил и Вадим окажутся в одной группе.
- 3302.** В кармане у Ромы было четыре конфеты: «Мишка», «Ласточка», «Грильяж» и «Василёк», а также ключи от квартиры. Вынимая ключи, Рома случайно выронил из кармана одну конфету. Найдите вероятность того, что выпала конфета «Ласточка».
- 3303.** При изготовлении подшипников диаметром 66 мм вероятность того, что диаметр будет отличаться от заданного не больше чем на 0,01 мм, равна 0,976. Найдите вероятность того, что случайный подшипник будет иметь диаметр меньше, чем 65,99 мм, или больше, чем 66,01 мм.
- 3304.** При изготовлении подшипников диаметром 68 мм вероятность того, что диаметр будет отличаться от заданного не больше чем на 0,01 мм, равна 0,986. Найдите вероятность того, что случайный подшипник будет иметь диаметр меньше, чем 67,99 мм, или больше, чем 68,01 мм.

- 3305.** Вероятность того, что новый персональный компьютер прослужит больше года, равна 0,97. Вероятность того, что он прослужит больше двух лет, равна 0,89. Найдите вероятность того, что он прослужит меньше двух лет, но больше года.
- 3306.** Вероятность того, что новый пылесос прослужит больше года, равна 0,94. Вероятность того, что он прослужит больше двух лет, равна 0,87. Найдите вероятность того, что он прослужит меньше двух лет, но больше года.
- 3307.** Из множества натуральных чисел от 50 до 65, включая 50 и 65, наудачу выбирают одно число. Какова вероятность того, что оно делится на 5?
- 3308.** Из множества натуральных чисел от 28 до 55, включая 28 и 55, наудачу выбирают одно число. Какова вероятность того, что оно делится на 2?
- 3309.** В параллели 51 учащийся, среди них два друга — Андрей и Михаил. Учащихся случайным образом разбивают на 3 равные группы. Найдите вероятность того, что Андрей и Михаил окажутся в одной группе.
- 3310.** В классе 33 учащихся, среди них два друга — Вадим и Сергей. Учащихся случайным образом разбивают на 3 равные группы. Найдите вероятность того, что Вадим и Сергей окажутся в одной группе.
- 3311.** В кармане у Ромы было четыре конфеты — «Мишка», «Ласточка», «Грильяж» и «Василёк», а также ключи от квартиры. Вынимая ключи, Рома случайно выронил из кармана одну конфету. Найдите вероятность того, что потерялась конфета «Ласточка».
- 3312.** Из районного центра в деревню ежедневно ходит автобус. Вероятность того, что в понедельник в автобусе окажется меньше 22 пассажиров, равна 0,96. Вероятность того, что окажется меньше 14 пассажиров, равна 0,61. Найдите вероятность того, что число пассажиров будет от 14 до 21.

3313. В соревнованиях по толканию ядра участвуют 9 спортсменов из Греции, 5 спортсменов из Болгарии, 10 спортсменов из Румынии и 6 — из Венгрии. Порядок, в котором выступают спортсмены, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсмен, выступающий последним, окажется из Греции.
3314. В группе туристов 25 человек. Их вертолётom в несколько приёмов забрасывают в труднодоступный район по 5 человек за рейс. Порядок, в котором вертолёт перевозит туристов, случаен. Найдите вероятность того, что турист Ф. полетит вторым рейсом вертолётa.
3315. В группе туристов 16 человек. Их вертолётom в несколько приёмов забрасывают в труднодоступный район по 4 человека за рейс. Порядок, в котором вертолёт перевозит туристов, случаен. Найдите вероятность того, что турист Н. полетит вторым рейсом вертолётa.
3316. На олимпиаде по математике 400 участников разместили в трёх аудиториях. В первых двух удалось разместить по 100 человек, оставшихся перевели в запасную аудиторию в другом корпусе. Найдите вероятность того, что случайно выбранный участник писал олимпиаду в запасной аудитории.
3317. В соревнованиях по толканию ядра участвуют 10 спортсменов из Аргентины, 3 спортсмена из Бразилии, 7 спортсменов из Парагвая и 5 — из Уругвая. Порядок, в котором выступают спортсмены, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсмен, выступающий последним, окажется из Бразилии.
3318. В кармане у Саши было четыре конфеты — «Грильяж», «Взлётная», «Маска» и «Коровка», а также ключи от квартиры. Вынимая ключи, Саша случайно выронил из кармана одну конфету. Найдите вероятность того, что потерялась конфета «Взлётная».
3319. В соревнованиях по толканию ядра участвуют 4 спортсмена из Дании, 3 спортсмена из Швеции,

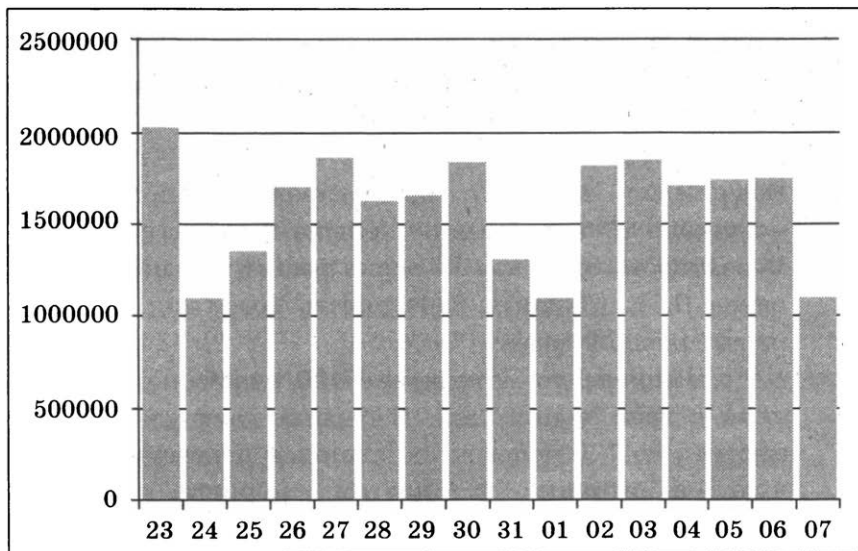
- 4 спортсмена из Норвегии и 4 — из Финляндии. Порядок, в котором выступают спортсмены, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсмен, выступающий последним, окажется из Швеции.
3320. Вероятность того, что на тестировании по биологии учащийся Д. верно решит больше 11 задач, равна 0,69. Вероятность того, что Д. верно решит больше 10 задач, равна 0,77. Найдите вероятность того, что Д. верно решит ровно 11 задач.
3321. Вероятность того, что на тестировании по биологии учащийся У. верно решит больше 9 задач, равна 0,61. Вероятность того, что У. верно решит больше 8 задач, равна 0,73. Найдите вероятность того, что У. верно решит ровно 9 задач.
3322. В группе туристов 24 человека. Их вертолётном в несколько приёмов забрасывают в труднодоступный район по 3 человека за рейс. Порядок, в котором вертолёт перевозит туристов, случаен. Найдите вероятность того, что турист Н. полетит вторым рейсом вертолёта.
3323. Из районного центра в деревню ежедневно ходит автобус. Вероятность того, что в понедельник в автобусе окажется меньше 18 пассажиров, равна 0,92. Вероятность того, что окажется меньше 9 пассажиров, равна 0,61. Найдите вероятность того, что число пассажиров будет от 9 до 17.
3324. Вероятность того, что на тестировании по биологии учащийся К. верно решит больше 9 задач, равна 0,6. Вероятность того, что К. верно решит больше 8 задач, равна 0,71. Найдите вероятность того, что К. верно решит ровно 9 задач.
3325. На олимпиаде по математике 400 участников разместили в трёх аудиториях. В первых двух удалось разместить по 170 человек, оставшихся перевели в запасную аудиторию в другом корпусе. Найдите вероятность того, что случайно выбранный участник писал олимпиаду в запасной аудитории.

3326. На олимпиаде по физике 300 участников разместили в трёх аудиториях. В первых двух удалось разместить по 120 человек, оставшихся перевели в запасную аудиторию в другом корпусе. Найдите вероятность того, что случайно выбранный участник писал олимпиаду в запасной аудитории.

3327. Из районного центра в деревню ежедневно ходит автобус. Вероятность того, что в понедельник в автобусе окажется меньше 18 пассажиров, равна 0,84. Вероятность того, что окажется меньше 12 пассажиров, равна 0,52. Найдите вероятность того, что число пассажиров будет от 12 до 17.

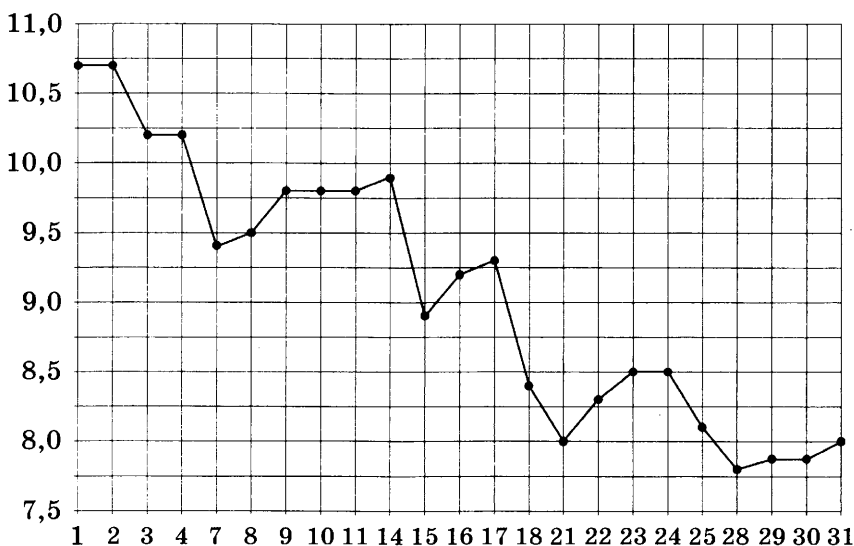
ЗАДАНИЕ 11

3328. На диаграмме показано количество посетителей сайта РИА Новости во все дни с 23 мая по 7 июня 2014 года. По горизонтали указываются дни месяца, по вертикали — количество посетителей сайта за данный день.



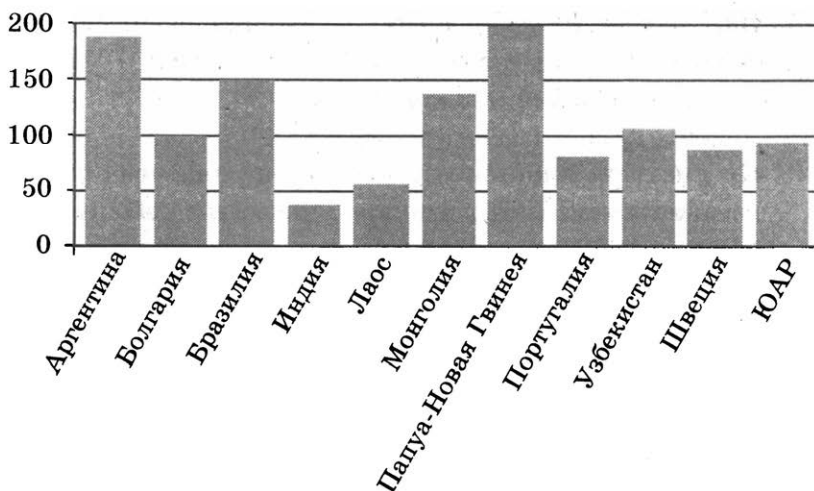
Определите по диаграмме, в течение скольких дней количество посетителей сайта РИА Новости превышало 1 500 000 человек.

- 3329.** На рисунке жирными точками показана цена серебра, установленная Центробанком РФ, во все рабочие дни в октябре 2008 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена серебра в рублях за грамм. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией.



Определите по рисунку, какого числа цена серебра была наименьшей за указанный период.

- 3330.** На диаграмме показано распределение выплавки меди в 11 странах (в тысячах тонн) за 2006 год. Среди представленных стран первое место по выплавке меди занимала Папуа–Новая Гвинея, одиннадцатое место — Индия. Какое место занимала Монголия?

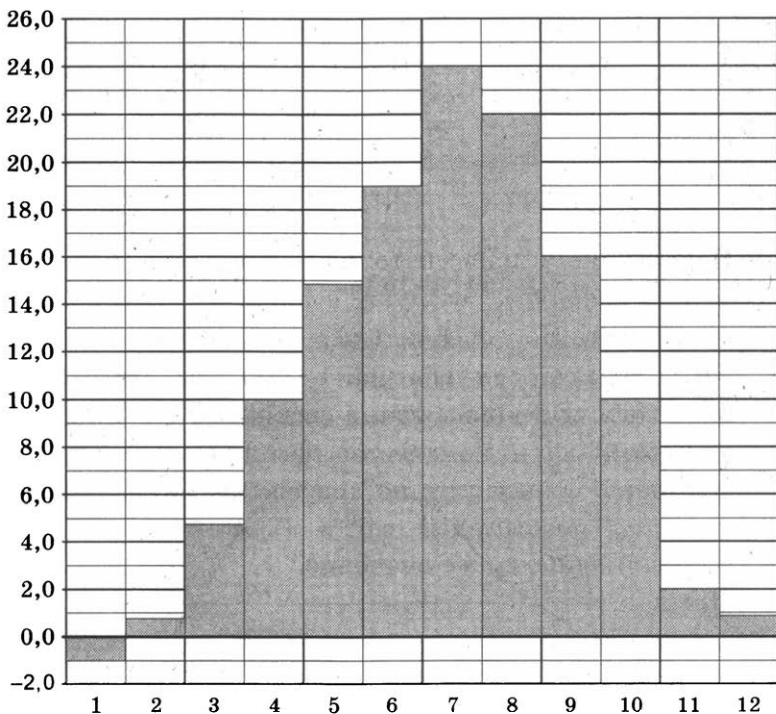


3331. На рисунке жирными точками показана среднемесячная температура воздуха в Сочи за каждый месяц 1920 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Для наглядности жирные точки соединены линией.

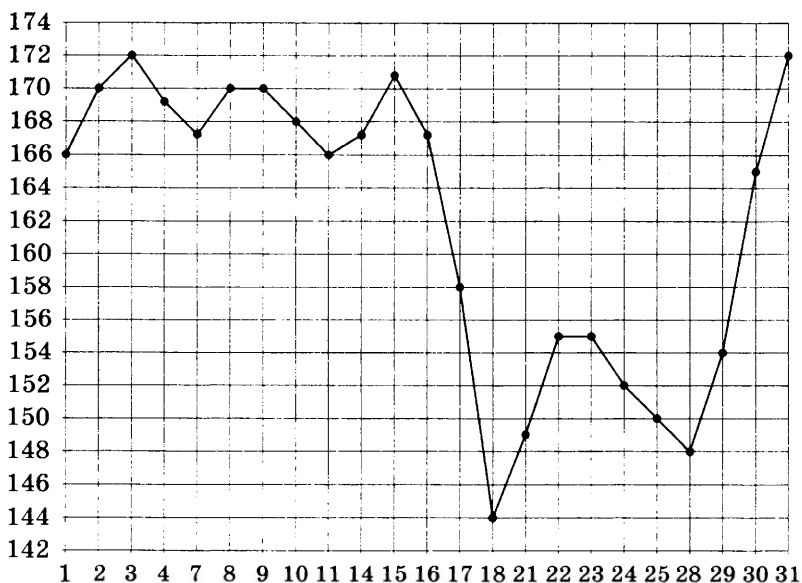


Определите по рисунку, сколько месяцев из данного периода среднемесячная температура была от 8 до 16 градусов Цельсия.

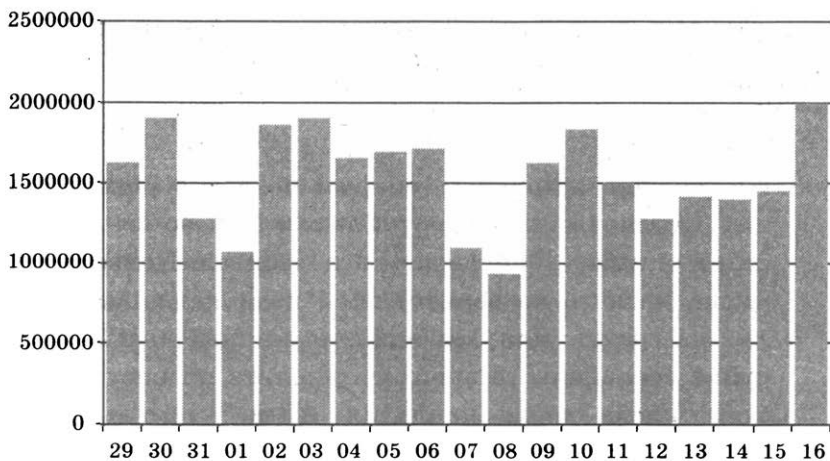
3332. На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Симферополе за каждый месяц 1988 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме, сколько было месяцев в 1988 году, когда среднемесячная температура превышала 12 градусов Цельсия.



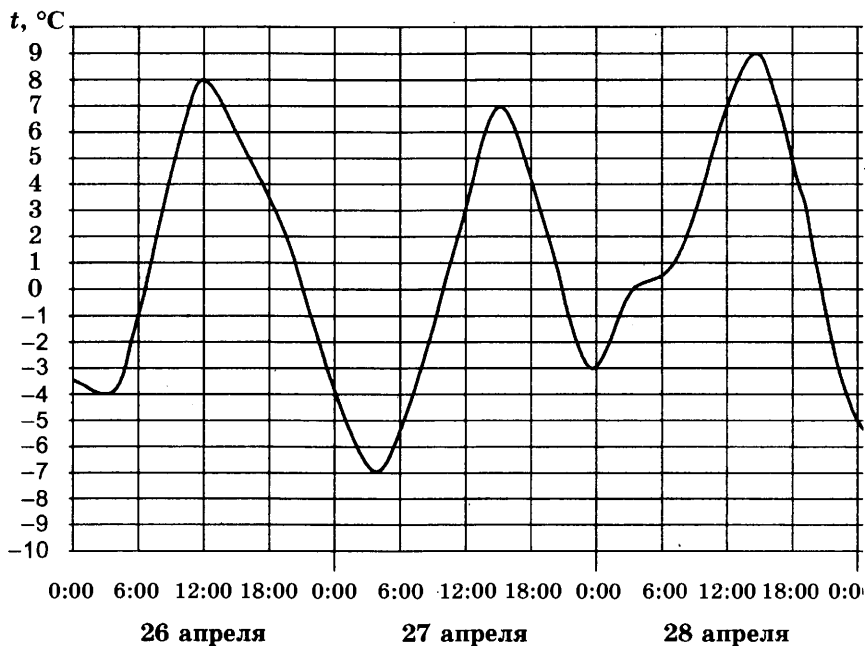
3333. На рисунке жирными точками показана цена палладия, установленная Центробанком РФ, во все рабочие дни в октябре 2008 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена палладия в рублях за грамм. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какого числа цена палладия была наименьшей за указанный период.



3334. На диаграмме показано количество посетителей сайта РИА Новости во все дни с 29 мая по 16 июня 2014 года. По горизонтали указываются дни месяца, по вертикали — количество посетителей сайта за данный день. Определите по диаграмме, какого числа количество посетителей сайта РИА Новости впервые приняло наибольшее значение.

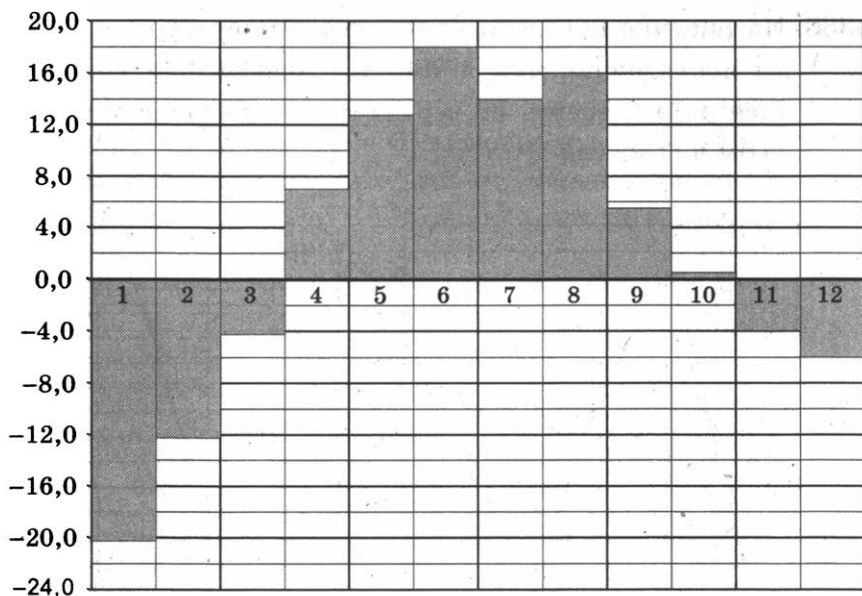


3335. На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трёх суток. По горизонтали указывается дата и время, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия.

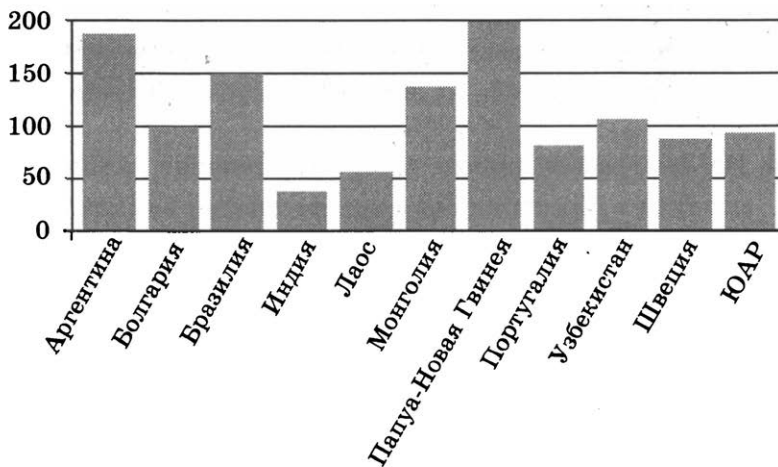


Определите по рисунку наибольшую температуру воздуха 26 апреля. Ответ дайте в градусах Цельсия.

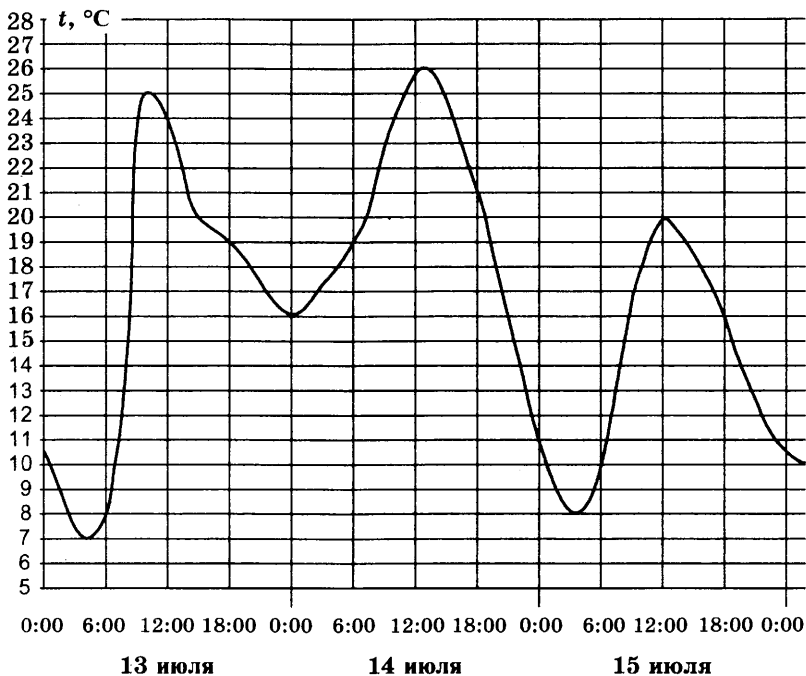
3336. На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Екатеринбурге (Свердловске) за каждый месяц 1973 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме, на протяжении скольких месяцев в 1973 году среднемесячная температура превышала 10 градусов Цельсия.



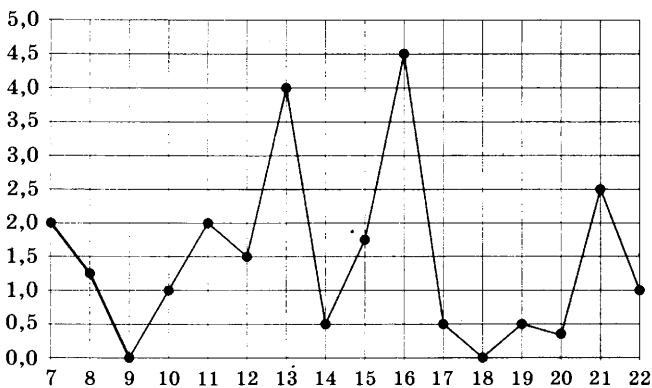
3337. На диаграмме показано распределение выплавки меди в 11 странах (в тысячах тонн) за 2006 год. Среди представленных стран первое место по выплавке меди занимала Папуа-Новая Гвинея, одиннадцатое место — Индия. Какое место занимал Узбекистан?



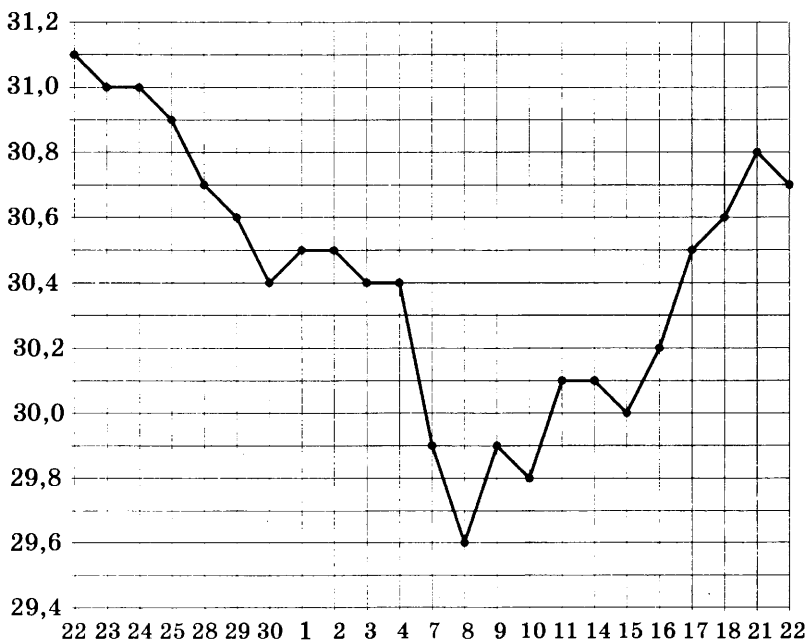
3338. На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трёх суток. По горизонтали указывается дата и время, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку наибольшую температуру воздуха 14 июля. Ответ дайте в градусах Цельсия.



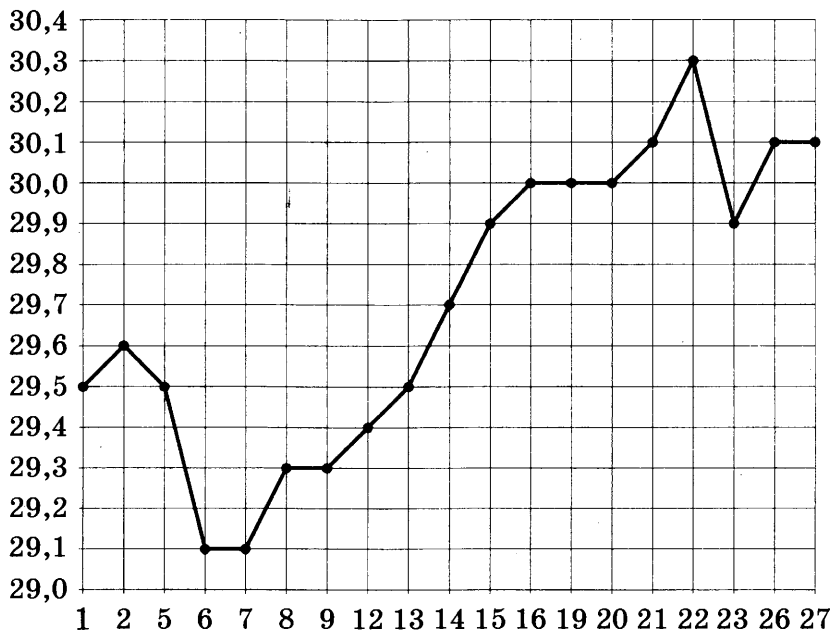
3339. На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Мурманске с 7 по 22 ноября 1995 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какое наибольшее количество осадков выпадало в период с 7 по 14 ноября. Ответ укажите в миллиметрах.



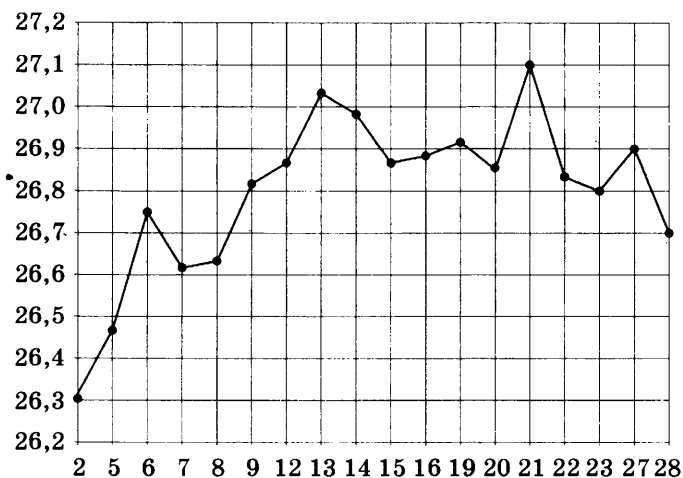
3340. На рисунке жирными точками показан курс доллара, установленный Центробанком РФ, во все рабочие дни с 22 сентября по 22 октября 2010 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена доллара в рублях. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какого числа курс доллара впервые был равен 30,4 рубля.



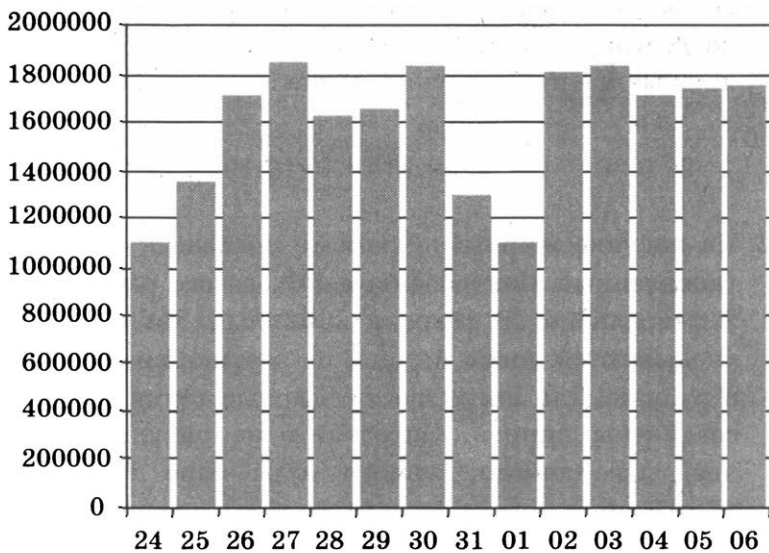
3341. На рисунке жирными точками показан курс австралийского доллара, установленный Центробанком РФ, во все рабочие дни с 1 по 27 октября 2010 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена доллара в рублях. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, сколько дней из данного периода курс доллара был меньше 29,8 рубля.



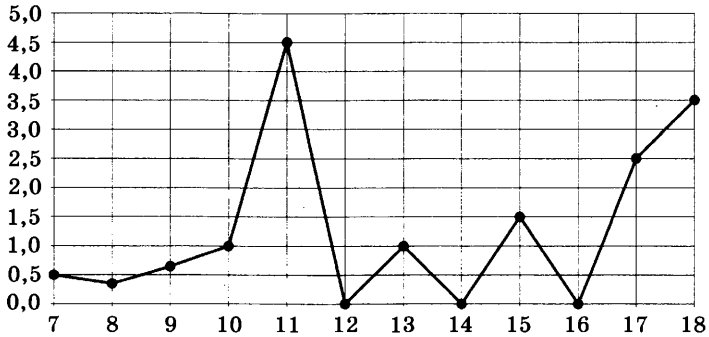
3342. На рисунке жирными точками показан курс евро, установленный Центробанком РФ, во все рабочие дни с 2 февраля по 28 февраля 2002 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена евро в рублях. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, сколько дней из данного периода курс евро был больше 27 рублей.



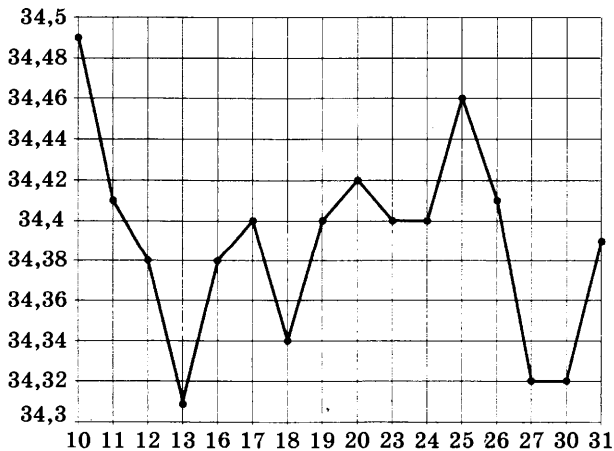
3343. На диаграмме показано количество посетителей сайта РИА Новости во все дни с 24 мая по 6 июня 2014 года. По горизонтали указываются дни месяца, по вертикали — количество посетителей сайта за данный день. Определите по диаграмме, сколько раз количество посетителей сайта РИА Новости принимало наименьшее значение.



3344. На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпавших в Элисте с 7 по 18 декабря 2001 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какое наибольшее суточное количество осадков выпало в период с 12 по 18 декабря. Ответ дайте в миллиметрах.

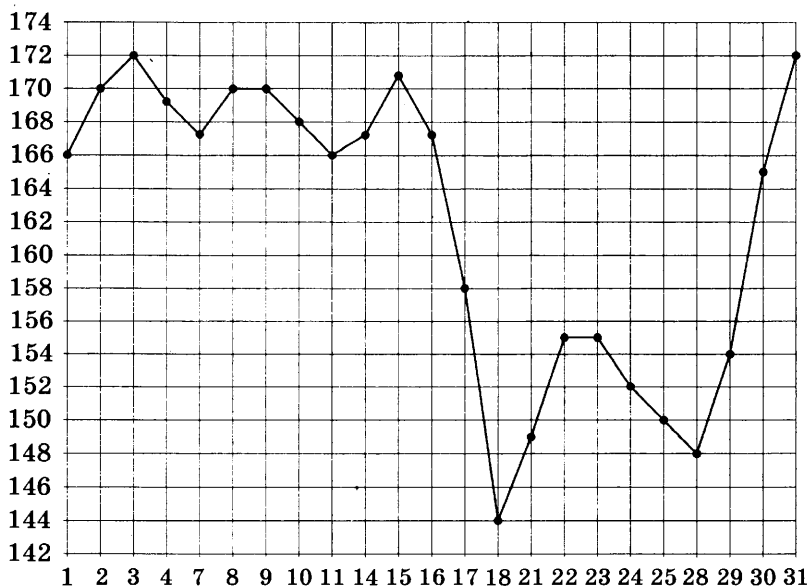


3345. На рисунке жирными точками показан курс евро, установленный Центробанком РФ, во все рабочие дни в январе 2007 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена евро в рублях. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией.

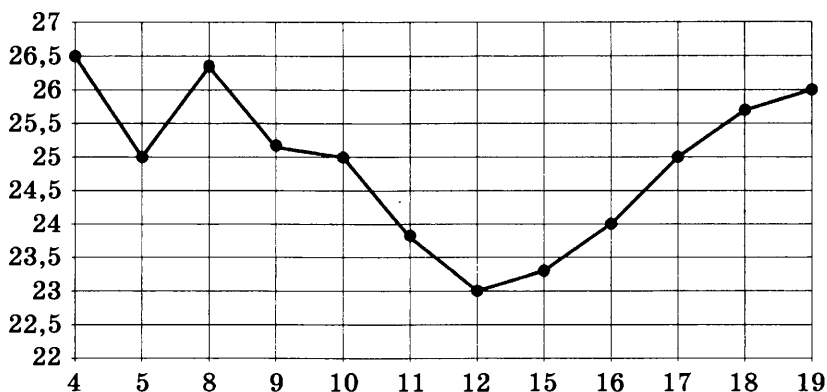


Определите по рисунку, сколько дней из данного периода курс евро был больше 34,44 рубля.

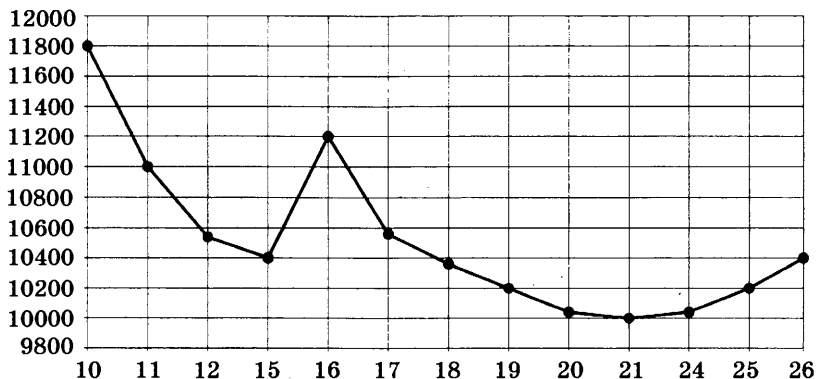
- 3346.** На рисунке жирными точками показана цена палладия, установленная Центробанком РФ, во все рабочие дни в октябре 2008 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена палладия в рублях за грамм. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, сколько дней из данного периода цена палладия была больше 164 рублей за грамм.



- 3347.** На рисунке жирными точками показана цена нефти на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 4 по 19 апреля 2002 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена барреля нефти в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, сколько дней из данного периода цена нефти на момент закрытия торгов была от 23,5 до 25,5 долларов США за баррель.



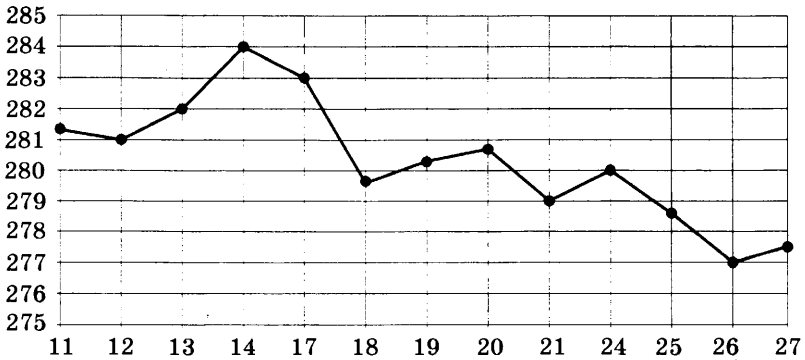
3348. На рисунке жирными точками показана цена никеля на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 10 по 26 ноября 2008 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена тонны никеля в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией.



Определите по рисунку наибольшую цену никеля на момент закрытия торгов в период с 11 по 21 ноября (в долларах США за тонну).

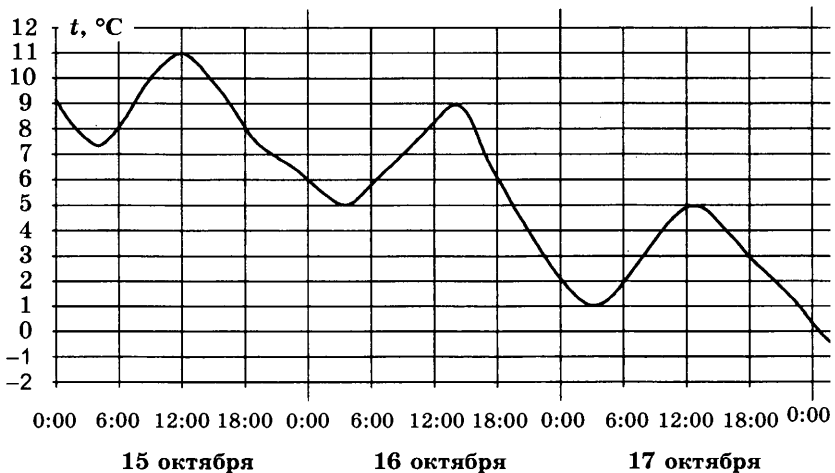
3349. На рисунке жирными точками показана цена золота на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 11 по 27 июля 2000 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена унции

золота в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией.



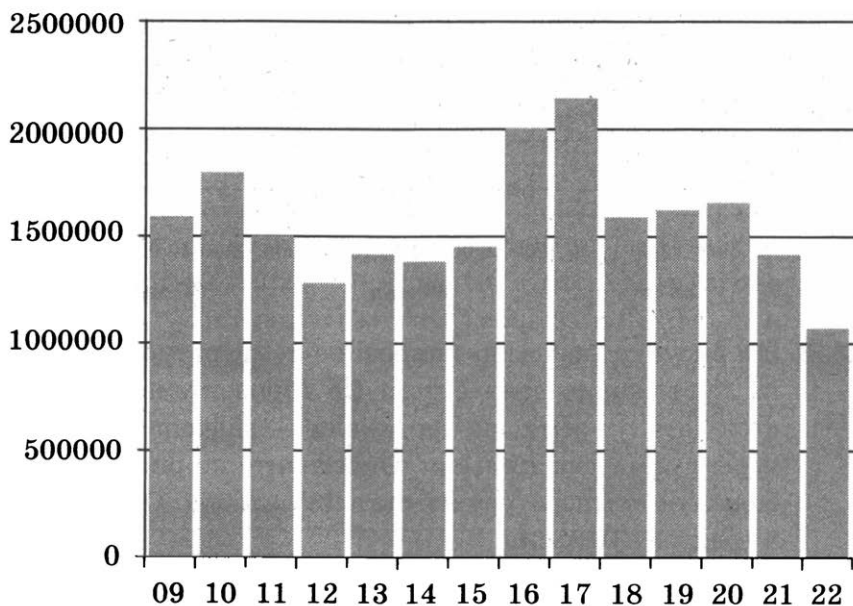
Определите по рисунку, сколько дней из данного периода цена золота на момент закрытия торгов была меньше 278 долларов США за унцию.

3350. На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трёх суток. По горизонтали указывается дата и время, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия.



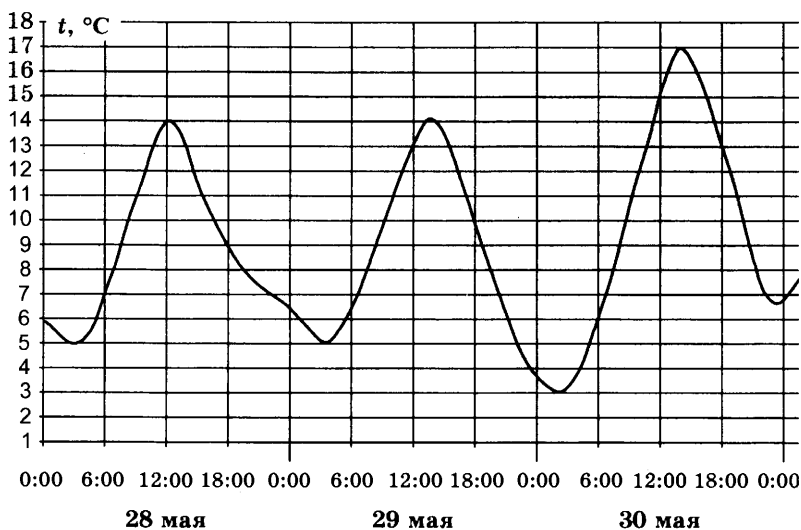
Определите по рисунку разность между наибольшей и наименьшей температурами воздуха 15 октября. Ответ дайте в градусах Цельсия.

3351. На диаграмме показано количество посетителей сайта РИА Новости во все дни с 9 по 22 июня 2014 года. По горизонтали указываются дни месяца, по вертикали — количество посетителей сайта за данный день.

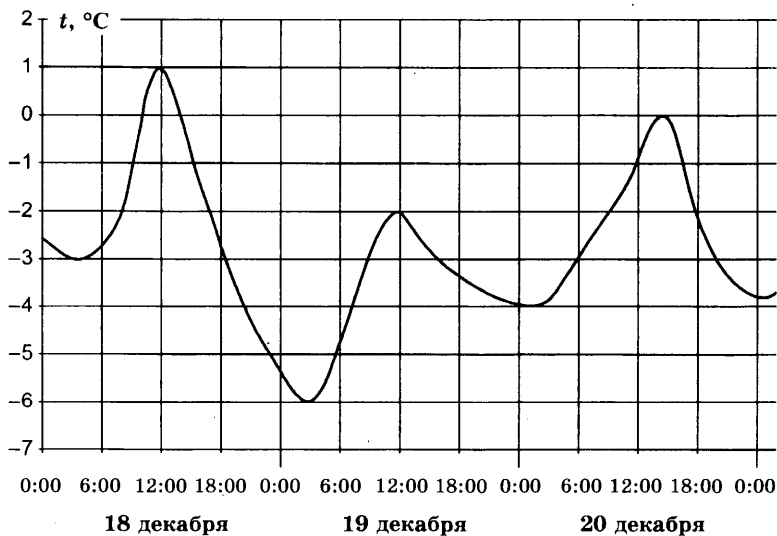


Определите по диаграмме, какого числа количество посетителей сайта РИА Новости впервые приняло наибольшее значение.

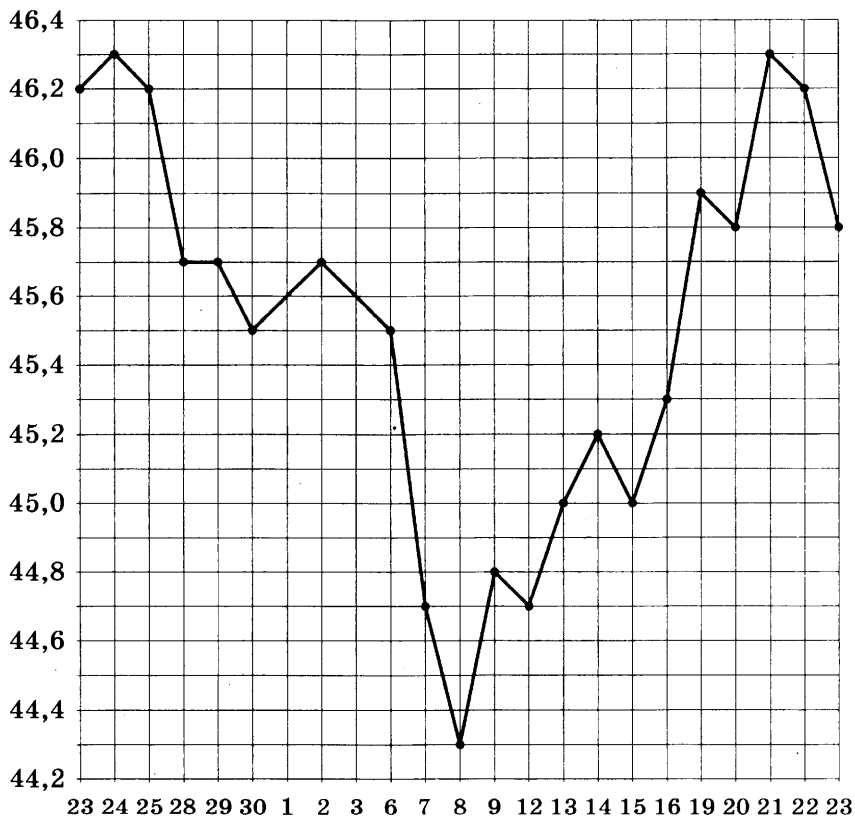
3352. На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трёх суток. По горизонтали указывается дата и время, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку разность между наибольшей и наименьшей температурами воздуха 30 мая. Ответ дайте в градусах Цельсия.



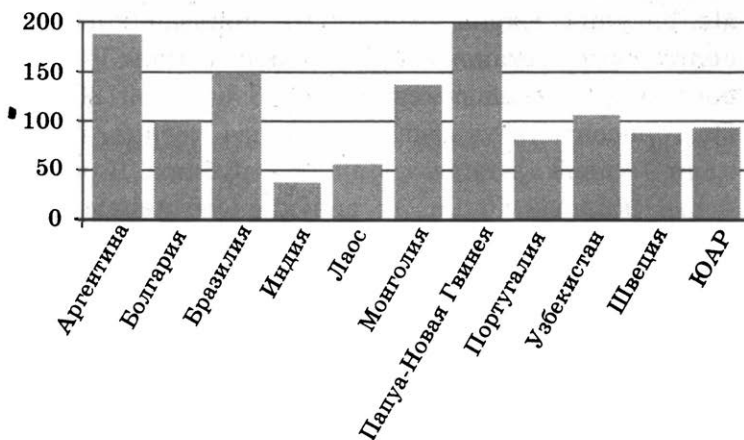
3353. На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трёх суток. По горизонтали указывается дата и время, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку наибольшую температуру воздуха 18 декабря. Ответ дайте в градусах Цельсия.



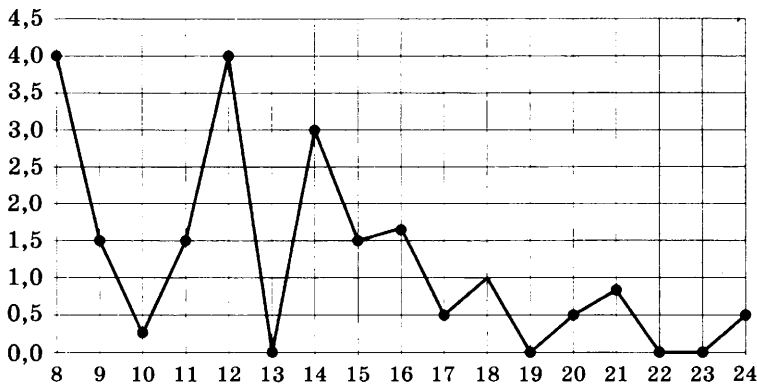
3354. На рисунке жирными точками показан курс китайского юаня, установленный Центробанком РФ, во все рабочие дни с 23 сентября по 23 октября 2010 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена китайского юаня в рублях. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какого числа курс китайского юаня был наименьший за указанный период.



3355. На диаграмме показано распределение выплавки меди в 11 странах мира (в тысячах тонн) за 2006 год. Среди представленных стран первое место по выплавке меди занимала Папуа–Новая Гвинея, одиннадцатое место — Индия. Какое место занимала ЮАР?

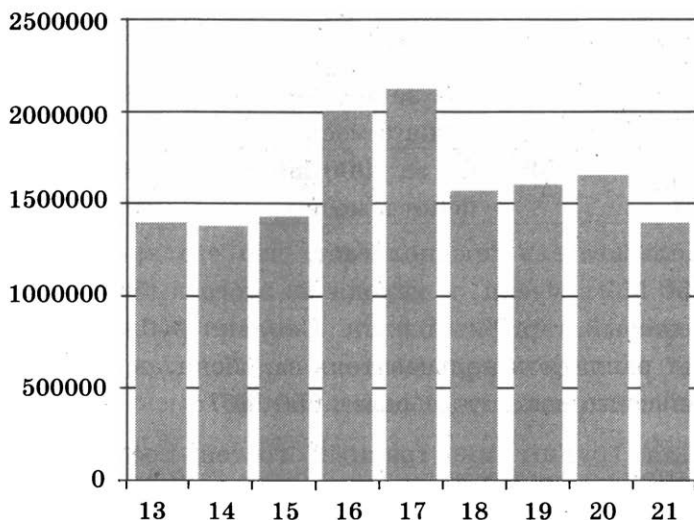


3356. На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Томске с 8 по 24 января 2005 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, сколько дней из данного периода выпадало от 2 до 5 миллиметров осадков.



3357. На диаграмме показано количество посетителей сайта РИА Новости во все дни с 13 по 21 июня 2014 года. По горизонтали указываются дни месяца, по вертикали — количество посетителей сайта за данный

день. Определите по диаграмме, сколько раз количество посетителей сайта РИА Новости принимало наибольшее значение.



ЗАДАНИЕ 12

3358. Интернет-провайдер предлагает три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План «0»	Нет	0,9 руб. за 1 Мб
План «500»	542 руб. за 500 Мб трафика в месяц	0,8 руб. за 1 Мб сверх 500 Мб
План «800»	738 руб. за 800 Мб трафика в месяц	0,2 руб. за 1 Мб сверх 800 Мб

Пользователь предполагает, что его трафик составит 650 Мб в месяц, и исходя из этого выбирает наиболее дешёвый тарифный план. Сколько рублей должен будет заплатить пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 650 Мб?

3359. Интернет-провайдер предлагает три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План «0»	Нет	0,8 руб. за 1 Мб
План «400»	439 руб. за 400 Мб трафика в месяц	0,7 руб. за 1 Мб сверх 400 Мб
План «1000»	896 руб. за 1000 Мб трафика в месяц	0,4 руб. за 1 Мб сверх 1000 Мб

Пользователь предполагает, что его трафик составит 650 Мб в месяц, и исходя из этого выбирает наиболее дешёвый тарифный план. Сколько рублей должен будет заплатить пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 650 Мб?

3360. Для группы иностранных гостей требуется купить 20 путеводителей. Нужные путеводители нашлись в трёх интернет-магазинах. Цена путеводителя и условия доставки всей покупки приведены в таблице.

Интернет-магазин	Цена одного путеводителя (руб.)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	291	200	Нет
Б	312	300	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 6000 р.
В	315	250	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 5000 р.

Во сколько рублей обойдётся наиболее дешёвый вариант покупки с доставкой?

3361. Для изготовления книжных полок требуется заказать 35 одинаковых стёкол в одной из трёх фирм. Площадь каждого стекла 0,3 кв. м. В таблице при-

ведены цены на стекло, а также на резку стекла и шлифовку края.

Фирма	Цена стекла (руб. за 1 кв. м)	Резка и шлифовка (руб. за одно стекло)
А	450	75
В	460	70
С	480	65

3362. Рейтинговое агентство определяет рейтинг соотношения «цена—качество» микроволновых печей. Рейтинг вычисляется на основе средней цены P , а также оценок функциональности F , качества Q и дизайна D , которые эксперты оценивают целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле $R = 8(F + Q) + 4D - 0,01P$.

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей печей. Определите, какая модель имеет наивысший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель печи	Средняя цена	Функциональность	Качество	Дизайн
А	2100	3	2	3
Б	4600	1	4	0
В	3700	0	1	2
Г	5100	4	4	2

3363. Интернет-провайдер предлагает три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План «0»	Нет	0,9 руб. за 1 Мб
План «600»	678 руб. за 600 Мб трафика в месяц	0,6 руб. за 1 Мб сверх 600 Мб
План «1000»	897 руб. за 1000 Мб трафика в месяц	0,3 руб. за 1 Мб сверх 1000 Мб

Пользователь предполагает, что его трафик составит 850 Мб в месяц, и исходя из этого выбирает наиболее дешёвый тарифный план. Сколько рублей должен будет заплатить пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 850 Мб?

3364. Семья из трёх человек планирует поехать из Москвы в Чебоксары. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 810 рублей. Автомобиль расходует 14 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 20,5 рубля за литр. Сколько рублей придётся заплатить за наиболее дешёвую поездку на троих?

3365. Для изготовления книжных полок требуется заказать 25 одинаковых стёкол в одной из трёх фирм. Площадь каждого стекла 0,35 кв. м. В таблице приведены цены на стекло, а также на резку стекла и шлифовку края.

Фирма	Цена стекла (руб. за 1 кв. м)	Резка и шлифовка (руб. за одно стекло)
А	500	85
В	520	75
С	560	65

Сколько рублей будет стоить самый дешёвый заказ?

3366. При строительстве сельского дома можно использовать один из двух типов фундамента: каменный или бетонный. Для каменного фундамента необходимо 11 тонн природного камня и 7 мешков цемента. Для бетонного фундамента необходимо 7 тонн щебня и 50 мешков цемента. Тонна камня стоит 1450 рублей, щебень стоит 800 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 240 рублей. Сколько рублей будет стоить материал для фундамента, если выбрать наиболее дешёвый вариант?

3367. Для поездки длительностью 50 минут требуется заказать такси в одной из трёх фирм. В таблице приведены тарифы этих фирм.

Фирма такси	Подача машины	Продолжительность и стоимость минимальной поездки	Стоимость 1 минуты сверх продолжительности минимальной поездки
А	250 руб.	Нет	12 руб.
Б	Бесплатно	20 мин — 300 руб.	19 руб.
В	120 руб.	15 мин — 225 руб.	14 руб.

Сколько рублей будет стоить самый дешёвый заказ?

3368. Строительный подрядчик планирует купить 15 тонн облицовочного кирпича у одного из трёх поставщиков. Один кирпич весит 5 кг. Цена кирпича и условия доставки всей покупки приведены в таблице.

Поставщик	Цена кирпича (руб. за шт)	Стоимость доставки (руб.)	Специальные условия
А	51	7000	Нет
Б	52	6500	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 150 000 руб.
В	53	6000	Доставка со скидкой 50%, если сумма заказа превышает 187 500 руб.

Во сколько рублей обойдётся наиболее дешёвый вариант покупки с доставкой?

3369. Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата (в месяц)	Плата за 1 минуту разговора
«Повременный»	Нет	0,4 руб.
«Комбинированный»	200 руб. за 400 мин	0,3 руб. (сверх 400 мин в месяц)
«Безлимитный»	285 руб. в месяц	Нет

Абонент предполагает, что общая длительность разговоров составит 600 минут в месяц, и исходя из этого выбирает наиболее дешёвый тарифный план. Сколько рублей должен будет заплатить абонент за месяц, если общая длительность разговоров действительно будет равна 600 минутам?

3370. Для того, чтобы связать свитер, хозяйке нужно 900 граммов шерстяной пряжи красного цвета. Можно купить красную пряжу по цене 80 рублей за 50 граммов, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 70 рублей за 50 граммов и окрасить её. Один пакетик краски стоит 20 рублей и рассчитан на окраску 450 граммов пряжи. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

3371. Для группы иностранных гостей требуется купить 20 путеводителей. Нужные путеводители нашлись в трёх интернет-магазинах. Цена путеводителя и условия доставки всей покупки приведены в таблице.

Интернет-магазин	Цена одного путеводителя (руб.)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	256	250	Нет
Б	260	200	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 6000 р.
В	275	300	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 5000 р.

Во сколько рублей обойдётся наиболее дешёвый вариант покупки с доставкой?

3372. Для того, чтобы связать свитер, хозяйке нужно 900 граммов шерстяной пряжи красного цвета. Можно купить красную пряжу по цене 70 рублей за 100 граммов, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 50 рублей за 100 граммов и окрасить её. Один пакетик краски стоит 40 рублей и рассчитан на окраску 450 граммов пряжи. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

3373. В таблице указаны цены (в рублях) на некоторые продукты питания в трёх городах России (по данным на начало 2010 года).

Наименование продукта	Кострома	Краснодар	Петрозаводск
Пшеничный хлеб (батон)	11	14	13
Молоко (1 л)	26	23	26
Картофель (1 кг)	17	12	14
Сыр (1 кг)	240	265	230
Говядина (1 кг)	285	280	280
Подсолнечное масло (1 л)	52	44	38

Определите, в каком из этих городов окажется самым дешёвым следующий набор продуктов: 3 л молока, 1 кг говядины, 1 л подсолнечного масла. В ответ запишите стоимость данного набора продуктов в этом городе (в рублях).

3374. Для группы иностранных гостей требуется купить 10 путеводителей. Нужные путеводители нашлись в трёх интернет-магазинах. Цена путеводителя и условия доставки всей покупки приведены в таблице.

Интернет-магазин	Цена одного путеводителя (руб.)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	275	200	Нет
Б	284	250	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 2500 р.
В	271	300	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 3000 р.

Во сколько рублей обойдётся наиболее дешёвый вариант покупки с доставкой?

3375. Рейтинговое агентство определяет рейтинг соотношения «цена—качество» микроволновых печей. Рейтинг вычисляется на основе средней цены P , а также оценок функциональности F , качества Q и дизайна D , которые эксперты оценивают целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле $R = 8(F + Q) + 4D - 0,01P$.

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей печей. Определите, какая модель имеет наивысший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель печи	Средняя цена	Функциональность	Качество	Дизайн
А	4500	1	0	1
Б	3700	2	4	1
В	5600	0	0	2
Г	5200	2	3	3

3376. Для поездки длительностью 70 минут требуется заказать такси в одной из трёх фирм. В таблице приведены тарифы этих фирм.

Фирма такси	Подача машины	Продолжительность и стоимость минимальной поездки	Стоимость 1 минуты сверх продолжительности минимальной поездки
А	350 руб.	Нет	14 руб.
Б	Бесплатно	10 мин — 200 руб.	19 руб.
В	200 руб.	15 мин — 225 руб.	16 руб.

Сколько рублей будет стоить самый дешёвый заказ?

3377. Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата (в месяц)	Плата за 1 минуту разговора
«Повременный»	Нет	0,5 руб.
«Комбинированный»	200 руб. за 360 мин	0,4 руб. (сверх 360 мин в месяц)
«Безлимитный»	395 руб. в месяц	Нет

Абонент предполагает, что общая длительность разговоров составит 700 минут в месяц, и исходя из этого выбирает наиболее дешёвый тарифный план. Сколько рублей должен будет заплатить абонент за месяц, если общая длительность разговоров действительно будет равна 700 минутам?

3378. Независимое агентство каждый месяц определяет рейтинг новостных сайтов на основе показателей информативности In , оперативности Op и объективности Tr публикаций. Рейтинг R вычисляется по формуле

$$R = 25 \left(\frac{2In + Op + 3Tr}{6} + 2 \right).$$

В таблице даны показатели четырёх новостных сайтов.

Сайт	Информативность	Оперативность	Объективность
А	1	-2	2
Б	-2	-2	-1
В	2	2	2
Г	2	2	-2

Найдите наивысший рейтинг новостного сайта из представленных в таблице.

3379. Семья из трёх человек планирует поехать из Москвы в Чебоксары. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 850 рублей. Автомобиль расходует 15 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 20 рублей за литр. Сколько рублей придётся заплатить за наиболее дешёвую поездку на троих?

3380. При строительстве сельского дома можно использовать один из двух типов фундамента: каменный или бетонный. Для каменного фундамента необходимо 7 тонн природного камня и 10 мешков цемента. Для бетонного фундамента необходимо 6 тонн щебня и 43 мешка цемента. Тонна камня стоит 1600 рублей, щебень стоит 660 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 220 рублей. Сколько рублей будет стоить материал для фундамента, если выбрать наиболее дешёвый вариант?

3381. Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата (в месяц)	Плата за 1 минуту разговора
«Повременный»	Нет	0,5 руб.
«Комбинированный»	200 руб. за 400 мин	0,4 руб. (сверх 400 мин в месяц)
«Безлимитный»	345 руб. в месяц	Нет

Абонент предполагает, что общая длительность разговоров составит 600 минут в месяц, и исходя из этого выбирает наиболее дешёвый тарифный план. Сколько рублей должен будет заплатить абонент за месяц, если общая длительность разговоров действительно будет равна 600 минутам?

3382. Для того, чтобы связать свитер, хозяйке нужно 600 граммов шерстяной пряжи красного цвета. Можно купить красную пряжу по цене 60 рублей за 50 граммов, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 50 рублей за 50 граммов и окрасить её. Один пакетик краски стоит 30 рублей и рассчитан на окраску 300 граммов пряжи. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

3383. Керамическая плитка одной и той же торговой марки выпускается трёх разных размеров. Плитки упакованы в пачки. Требуется купить плитку одного размера, чтобы облицевать пол квадратной комнаты со стороной 2 м 80 см. Размеры плитки, количество плиток в пачке и стоимость пачки приведены в таблице.

Размер плитки	Количество плиток в пачке	Цена пачки (руб. за пачку)
40 см × 40 см	8	768
20 см × 40 см	15	708
20 см × 20 см	31	713

Во сколько рублей обойдётся самый дешёвый вариант покупки?

3384. В таблице указаны цены (в рублях) на некоторые продукты питания в трёх городах России (по данным на начало 2010 года).

Наименование продукта	Краснодар	Тамбов	Ростов-на-Дону
Пшеничный хлеб (батон)	14	14	12
Молоко (1 л)	23	23	23
Картофель (1 кг)	12	11	13
Сыр (1 кг)	265	220	215
Говядина (1 кг)	280	240	265
Подсолнечное масло (1 л)	44	54	55

Определите, в каком из этих городов окажется самым дешёвым следующий набор продуктов: 3 кг картофеля, 1 кг сыра, 3 л подсолнечного масла. В ответ запишите стоимость данного набора продуктов в этом городе (в рублях).

3385. Керамическая плитка одной и той же торговой марки выпускается трёх разных размеров. Плитки упакованы в пачки. Требуется купить плитку одного размера, чтобы облицевать пол квадратной комнаты со стороной 3 м 60 см. Размеры плитки, количество плиток в пачке и стоимость пачки приведены в таблице.

Размер плитки	Количество плиток в пачке	Цена пачки (руб. за пачку)
30 см × 30 см	12	567
20 см × 20 см	25	530
30 см × 40 см	9	572,4

Во сколько рублей обойдётся самый дешёвый вариант покупки?

3386. Керамическая плитка одной и той же торговой марки выпускается трёх разных размеров. Плитки упакованы в пачки. Требуется купить плитку одного размера, чтобы облицевать пол квадратной комнаты со стороной 2 м 40 см. Размеры плитки, количество плиток в пачке и стоимость пачки приведены в таблице.

Размер плитки	Количество плиток в пачке	Цена пачки (руб. за пачку)
20 см × 40 см	16	576
30 см × 40 см	11	561
20 см × 20 см	30	522

Во сколько рублей обойдётся самый дешёвый вариант покупки?

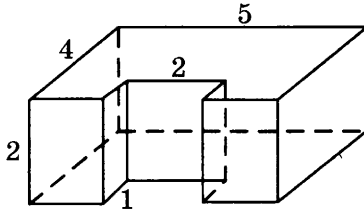
3387. Строительный подрядчик планирует купить 10 тонн облицовочного кирпича у одного из трёх поставщиков. Один кирпич весит 5 кг. Цена кирпича и условия доставки всей покупки приведены в таблице.

Поставщик	Цена кирпича (руб. за шт.)	Стоимость доставки (руб.)	Специальные условия
А	49	9000	Нет
Б	52	8000	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 100 000 руб.
В	55	6500	Доставка со скидкой 50%, если сумма заказа превышает 125 000 руб.

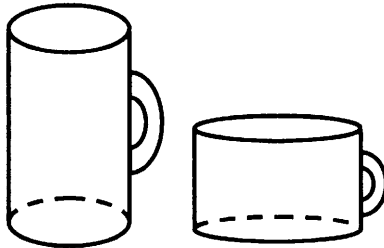
Во сколько рублей обойдётся наиболее дешёвый вариант покупки с доставкой?

ЗАДАНИЕ 13

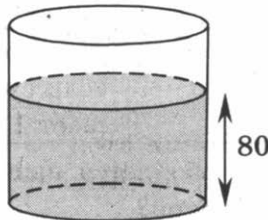
3388. Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Цифры на рисунке обозначают длины рёбер в сантиметрах. Найдите объём этой детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



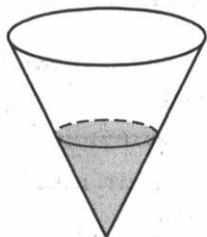
3389. Две кружки имеют форму цилиндра. Первая кружка втрое выше второй, а диаметр основания второй кружки вдвое больше диаметра основания первой. Во сколько раз объём первой кружки больше объёма второй?



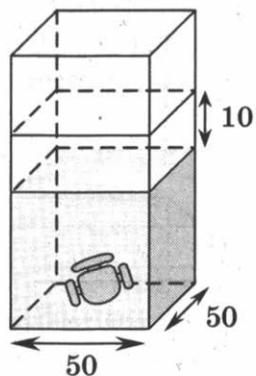
3390. Уровень воды в сосуде цилиндрической формы достигает 80 см. Какого уровня будет достигать вода, если её перелить в другой такой же сосуд, у которого радиус основания в 4 раза больше, чем у первого? Ответ дайте в сантиметрах.



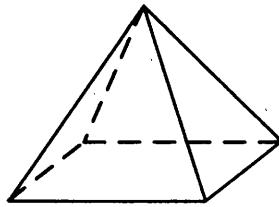
3391. В сосуде, имеющем форму конуса, уровень жидкости достигает $\frac{1}{2}$ высоты. Объём жидкости равен 70 мл. Сколько миллилитров жидкости нужно долить, чтобы полностью наполнить сосуд?



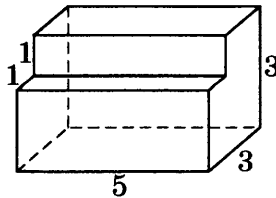
3392. В бак, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы со стороной основания, равной 50 см, налита жидкость. Для того чтобы измерить объём детали сложной формы, её полностью погружают в эту жидкость. Найдите объём детали, если уровень жидкости в баке поднялся на 10 см. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



3393. Пирамида Хеопса имеет форму правильной четырёхугольной пирамиды, сторона основания которой равна 230 м, а высота — 147 м. Сторона основания точной музейной копии этой пирамиды равна 23 см. Найдите высоту музейной копии. Ответ дайте в сантиметрах.

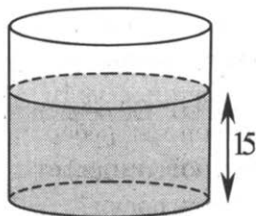


- 3394.** Однородный шар диаметром 8 см весит 512 грамм. Сколько грамм весит шар диаметром 3 см, изготовленный из того же материала?
- 3395.** Чтобы приготовить торт цилиндрической формы, Маша использует 0,225 кг сахара. Сколько сахара (в кг) нужно взять Маше, чтобы сделать торт той же формы, но в полтора раза уже и в три раза выше?
- 3396.** В бак, имеющий форму цилиндра, налито 15 дм^3 воды. После полного погружения в воду детали высота столба воды в баке увеличивается в 1,6 раза. Найдите объём детали. Ответ дайте в кубических дециметрах.
- 3397.** Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Цифры на рисунке обозначают длины рёбер в сантиметрах. Найдите объём этой детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах.

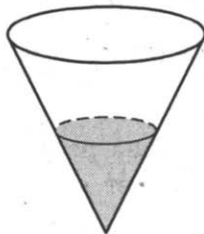


- 3398.** В бак, имеющий форму прямой призмы, налито 8 дм^3 воды. После полного погружения в воду детали высота столба воды в баке увеличивается в 1,5 раза. Найдите объём детали. Ответ дайте в кубических дециметрах.

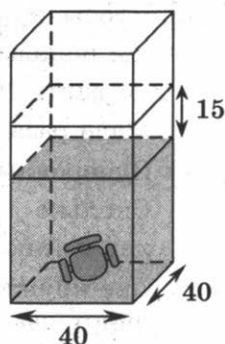
3399. Чтобы приготовить торт цилиндрической формы, Маша использует 0,4 кг муки. Сколько муки (в кг) нужно взять Маше, чтобы сделать торт той же формы, но в два раза уже и в три раза выше?
3400. Однородный шар диаметром 6 см весит 216 грамм. Сколько грамм весит шар диаметром 7 см, изготовленный из того же материала?
3401. Две кружки имеют форму цилиндра (см. рис. к задаче 3389). Первая кружка вдвое выше второй, а диаметр основания второй кружки втрое больше диаметра основания первой. Во сколько раз объём второй кружки больше объёма первой?
3402. Уровень воды в сосуде цилиндрической формы достигает 15 см. Какого уровня будет достигать вода, если её перелить в другой такой же сосуд, у которого радиус основания в 2 раза меньше, чем у первого? Ответ дайте в сантиметрах.



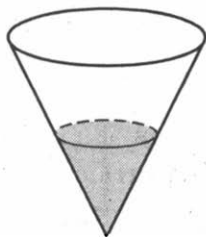
3403. В сосуде, имеющем форму конуса, уровень жидкости достигает $\frac{1}{3}$ высоты. Объём жидкости равен 50 мл. Сколько миллилитров жидкости нужно долить, чтобы полностью наполнить сосуд?



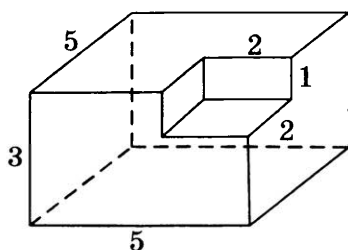
3404. В бак, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы со стороной основания, равной 40 см, налита жидкость. Для того чтобы измерить объём детали сложной формы, её полностью погружают в эту жидкость. Найдите объём детали, если уровень жидкости в баке поднялся на 15 см. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



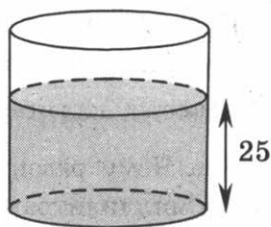
3405. В бак, имеющий форму прямой призмы, налито 6 дм^3 воды. После полного погружения в воду детали высота столба воды в баке увеличивается в 2,5 раза. Найдите объём детали. Ответ дайте в кубических дециметрах.
3406. Чтобы приготовить торт цилиндрической формы, Маша использует 0,25 кг масла. Сколько масла (в кг) нужно взять Маше, чтобы сделать торт той же формы, но в два раза шире и в два раза выше?
3407. В сосуде, имеющем форму конуса, уровень жидкости достигает $\frac{1}{5}$ высоты. Объём жидкости равен 10 мл. Сколько миллилитров жидкости нужно долить, чтобы полностью наполнить сосуд?



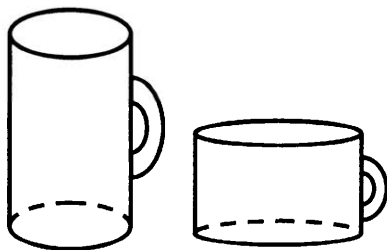
3408. Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Цифры на рисунке обозначают длины рёбер в сантиметрах. Найдите объём этой детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



3409. Уровень воды в сосуде цилиндрической формы достигает 25 см. Какого уровня будет достигать вода, если её перелить в другой такой же сосуд, у которого радиус основания в 5 раз больше, чем у первого? Ответ дайте в сантиметрах.

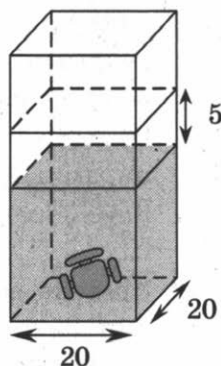


3410. Две кружки имеют форму цилиндра. Первая кружка вчетверо выше второй, а диаметр основания второй кружки втрое больше диаметра основания первой. Во сколько раз объём второй кружки больше объёма первой?

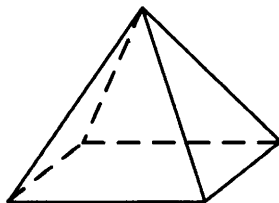


3411. В сосуде, имеющем форму конуса (см. рис. к задаче 3407), уровень жидкости достигает $\frac{1}{3}$ высоты. Объём сосуда равен 270 мл. Чему равен объём налитой жидкости? Ответ дайте в миллилитрах.

3412. В бак, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы со стороной основания, равной 20 см, налита жидкость. Для того чтобы измерить объём детали сложной формы, её полностью погружают в эту жидкость. Найдите объём детали, если уровень жидкости в баке поднялся на 5 см. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



3413. Однородный шар диаметром 4 см весит 64 грамм. Сколько грамм весит шар диаметром 5 см, изготовленный из того же материала?
3414. В сосуде, имеющем форму конуса (см. рис. к задаче 3407), уровень жидкости достигает $\frac{1}{5}$ высоты. Объём сосуда равен 500 мл. Чему равен объём налитой жидкости? Ответ дайте в миллилитрах.
3415. Пирамида Хефрена имеет форму правильной четырёхугольной пирамиды, сторона основания которой равна 210 м, а высота — 144 м. Сторона основания точной музейной копии этой пирамиды равна 42 см. Найдите высоту музейной копии. Ответ дайте в сантиметрах.

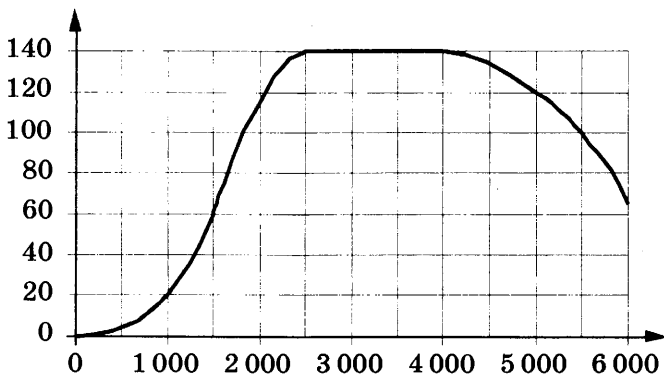


3416. В сосуде, имеющем форму конуса (см. рис. к задаче 3407), уровень жидкости достигает $\frac{1}{4}$ высоты. Объём сосуда равен 640 мл. Чему равен объём налитой жидкости? Ответ дайте в миллилитрах.

3417. Пирамида Микерина имеет форму правильной четырёхугольной пирамиды (см. рис. к задаче 3415), сторона основания которой равна 102 м, а высота — 66 м. Сторона основания точной музейной копии этой пирамиды равна 34 см. Найдите высоту музейной копии. Ответ дайте в сантиметрах.

ЗАДАНИЕ 14

3418. На графике показана зависимость крутящего момента автомобильного двигателя от числа его оборотов в минуту. На оси абсцисс откладывается число оборотов в минуту. На оси ординат — крутящий момент в Н·м.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу количества оборотов двигателя характеристику зависимости крутящего момента двигателя на этом интервале.

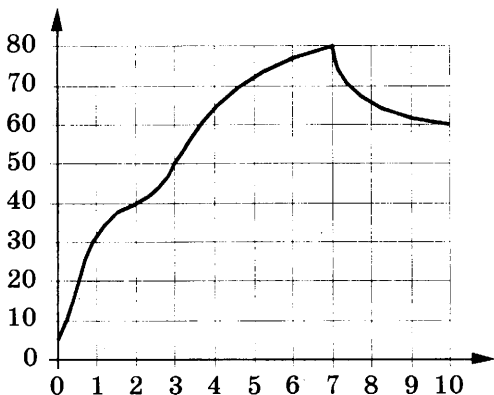
ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЦЕССА

ИНТЕРВАЛЫ ОБОРОТОВ

- | | |
|---------------------------------------|---------------------|
| А) крутящий момент не менялся | 1) 0–1500 об/мин |
| Б) крутящий момент падал | 2) 1500–2000 об/мин |
| В) крутящий момент рос быстрее всего | 3) 2500–4000 об/мин |
| Г) крутящий момент не превышал 60 Н·м | 4) 4000–6000 об/мин |

3419. На графике показано изменение температуры в зависимости от времени в процессе разогрева двигателя легкового автомобиля. На оси абсцисс откладывается время в минутах, прошедшее с момента запуска двигателя, на оси ординат — температура двигателя в градусах Цельсия.

Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику процесса разогрева двигателя на этом интервале.



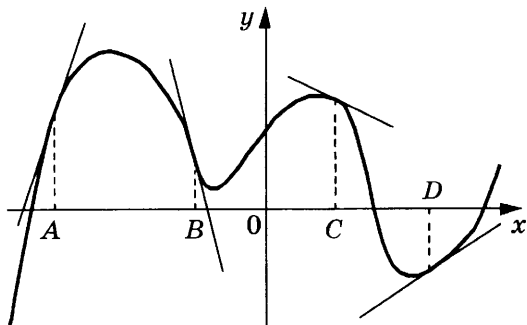
ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕССА

ИНТЕРВАЛ ВРЕМЕНИ

- А) температура падала быстрее всего
- Б) температура падала медленнее всего
- В) температура росла быстрее всего
- Г) температура превышала 70°C

- 1) 0–1 мин
- 2) 7–8 мин
- 3) 5–7 мин
- 4) 8–10 мин

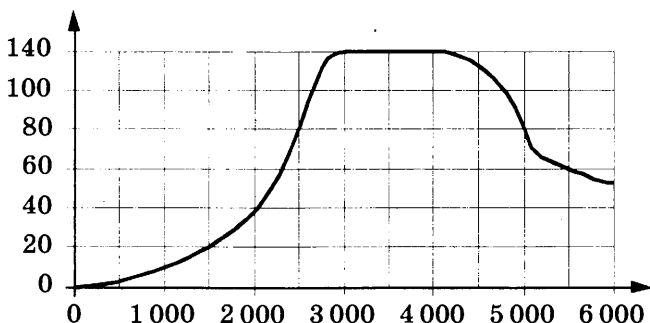
3420. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, к которому проведены касательные в четырёх точках.



Ниже указаны значения производной в данных точках. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке значение производной.

ТОЧКИ	ЗНАЧЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ
<i>A</i>	1) -4
<i>B</i>	2) 3
<i>C</i>	3) $\frac{2}{3}$
<i>D</i>	4) $-0,5$

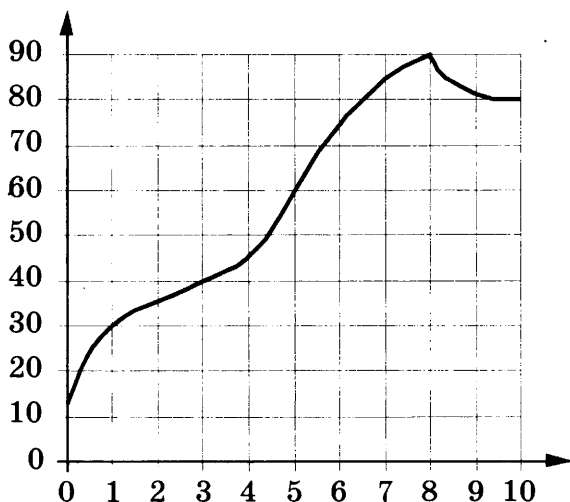
3421. На графике показана зависимость крутящего момента автомобильного двигателя от числа его оборотов в минуту. На оси абсцисс откладывается число оборотов в минуту. На оси ординат — крутящий момент в Н·м.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу количества оборотов двигателя характеристику зависимости крутящего момента двигателя на этом интервале.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЦЕССА	ИНТЕРВАЛЫ ОБОРОТОВ
А) крутящий момент не менялся	1) 0–1500 об/мин
Б) крутящий момент рос быстрее всего	2) 2000–3000 об/мин
В) крутящий момент падал	3) 3000–4000 об/мин
Г) крутящий момент не превышал 20 Н·м	4) 4000–6000 об/мин

3422. На графике показано изменение температуры в зависимости от времени в процессе разогрева двигателя легкового автомобиля. На оси абсцисс откладывается время в минутах, прошедшее с момента запуска двигателя, на оси ординат — температура двигателя в градусах Цельсия.

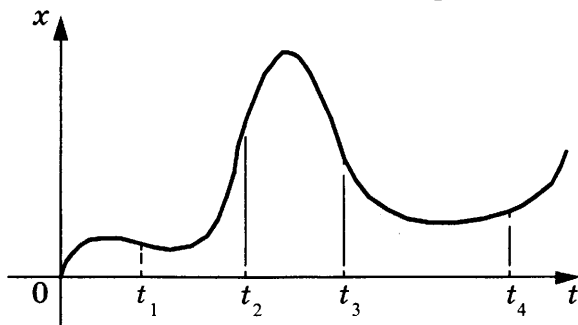


Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику процесса разогрева двигателя на этом интервале.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕССА	ИНТЕРВАЛ ВРЕМЕНИ
А) температура росла медленнее всего	1) 0–1 мин
Б) температура падала	2) 1–3 мин
В) температура находилась между 40 °C и 80 °C	3) 3–6 мин
Г) температура не превышала 30 °C	4) 8–10 мин

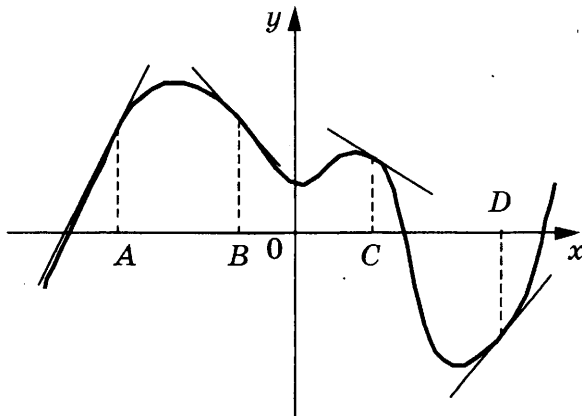
3423. На диаграмме показан график движения материальной точки. На оси Ox отмечается расстояние от точки

до начала координат в метрах, на оси Ot – время в секундах, прошедшее с момента начала движения. Для четырёх моментов времени t_1 , t_2 , t_3 и t_4 известно направление и скорость движения точки. Поставьте в соответствие этим моментам направление и скорость.



- | | |
|----------|---|
| A) t_1 | 1) Приближается к началу координат скоростью 3 м/с |
| B) t_2 | 2) Удаляется от начала координат со скоростью 3 м/с |
| C) t_3 | 3) Приближается к началу координат со скоростью 0,2 м/с |
| D) t_4 | 4) Удаляется от начала координат со скоростью 0,2 м/с |

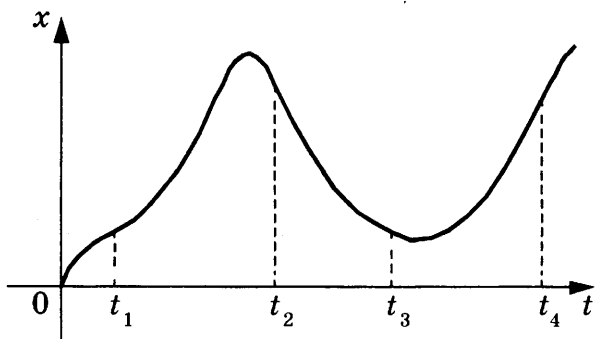
3424. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, к которому проведены касательные в четырёх точках.



Ниже указаны значения производной в данных точках. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке значение производной.

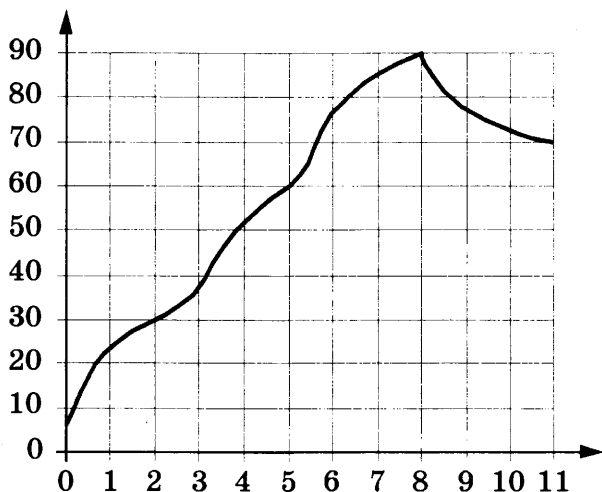
ТОЧКИ	ЗНАЧЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ
A	1) -1
B	2) 2
C	3) 1
D	4) -0,5

3425. На диаграмме показан график движения материальной точки. На оси Ox отчается расстояние от точки до начала координат в метрах, на оси Ot — время в секундах, прошедшее с момента начала движения. Для четырёх моментов времени t_1 , t_2 , t_3 и t_4 известно направление и скорость движения точки. Поставьте в соответствие этим моментам направление и скорость.



- | | |
|----------|---|
| A) t_1 | 1) Приближается к началу координат скоростью 2 м/с |
| B) t_2 | 2) Удаляется от начала координат со скоростью 2 м/с |
| C) t_3 | 3) Приближается к началу координат со скоростью 0,5 м/с |
| D) t_4 | 4) Удаляется от начала координат со скоростью 0,5 м/с |

3426. На графике показано изменение температуры в зависимости от времени в процессе разогрева двигателя легкового автомобиля. На горизонтальной оси отмечено время в минутах, прошедшее с момента запуска двигателя, на вертикальной оси — температура двигателя в градусах Цельсия.



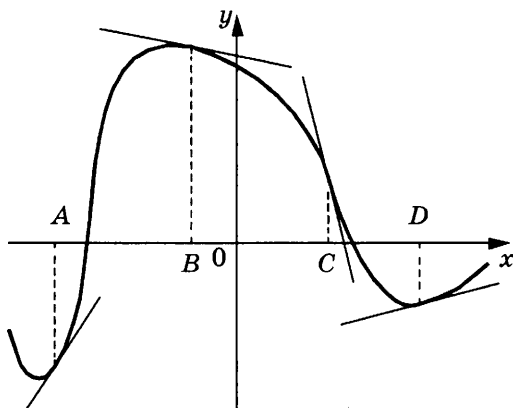
Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику процесса разогрева двигателя на этом интервале.

**ХАРАКТЕРИСТИКА
ПРОЦЕССА**

**ИНТЕРВАЛ
ВРЕМЕНИ**

- | | |
|------------------------------------|-------------|
| А) температура не превышала 30 °C | 1) 0–2 мин |
| Б) температура падала | 2) 7–8 мин |
| В) температура росла быстрее всего | 3) 5–6 мин |
| Г) температура превышала 80 °C | 4) 8–11 мин |

3427. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, к которому проведены касательные в четырёх точках.



Ниже указаны значения производной в данных точках. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке значение производной.

ТОЧКИ

ЗНАЧЕНИЯ
ПРОИЗВОДНОЙ

A	1) - 4
B	2) 0,2
C	3) - 0,2
D	4) 1,5

3428. На диаграмме приведены данные о динамике населения России за период 1985–1995 годы.

Динамика населения России по годам



Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому из указанных интервалов времени характеристику естественного прироста населения (разность между числом родившихся и числом умерших) на этом интервале.

**ИНТЕРВАЛЫ
ВРЕМЕНИ**

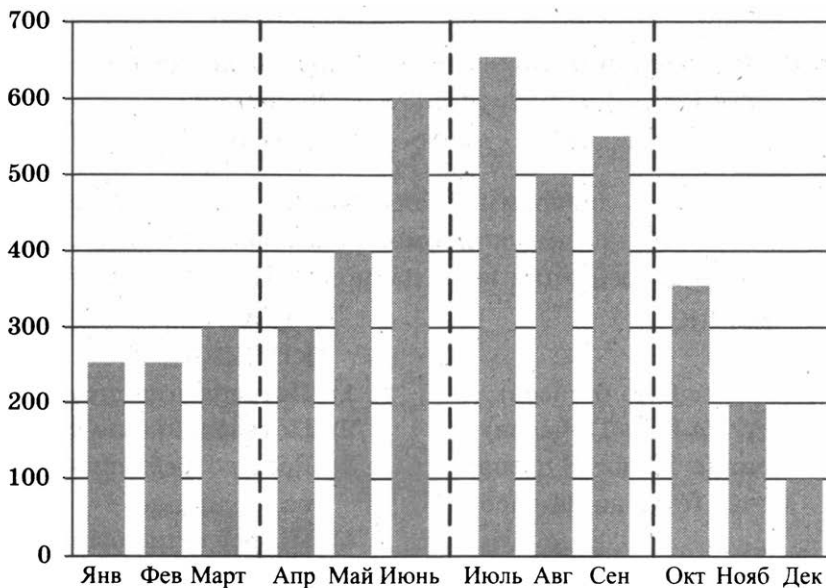
**ХАРАКТЕРИСТИКА
ПРИРОСТА НАСЕЛЕНИЯ**

- А) 1987–1989 гг.
- Б) 1989–1991 гг. *
- В) 1991–1993 гг.
- Г) 1993–1995 гг.

- 1) Население России уменьшилось
- 2) Максимальный прирост населения России
- 3) Минимальный положительный прирост населения
- 4) Максимальная убыль населения

3429. На диаграмме показаны объёмы месячных продаж холодильников в магазине бытовой техники в течение года.

Объём продаж холодильников



Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику динамики продаж данного товара.

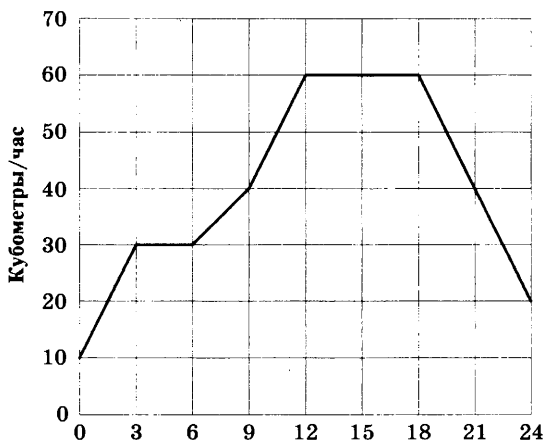
ПЕРИОД

**ХАРАКТЕРИСТИКА
ПРОДАЖ**

- | | |
|---------------------|--------------------------------|
| А) 1-й квартал года | 1) Продажи росли быстрее всего |
| Б) 2-й квартал года | 2) Продажи росли, но медленно |
| В) 3-й квартал года | 3) Объем продаж минимальный |
| Г) 4-й квартал года | 4) Объем продаж максимальный |

3430. На диаграмме показан график потребления воды городской ТЭЦ в течение суток.

Объем потребления воды в течение суток



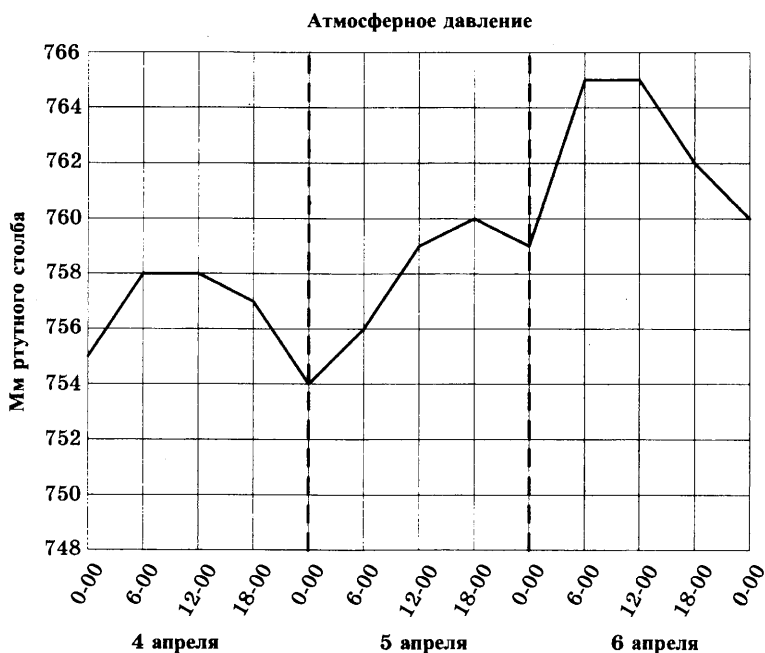
Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому из указанных промежутков времени характеристику потребления воды данной ТЭЦ.

ПЕРИОД

**ХАРАКТЕРИСТИКА
ПОТРЕБЛЕНИЯ**

- | | |
|-----------------------------|------------------------------------|
| А) Ночь (с 0 до 6 часов) | 1) Потребление падало |
| Б) Утро (с 6 до 12 часов) | 2) Потребление не росло |
| В) День (с 12 до 18 часов) | 3) Рост потребления был наибольшим |
| Г) Вечер (с 18 до 24 часов) | 4) Потребление было наименьшим |

3431. На рисунке показано изменение атмосферного давления в городе N на протяжении трёх суток 4–6 апреля 2013 года. В течение суток давление измеряется 4 раза: ночью, утром, днём и вечером.



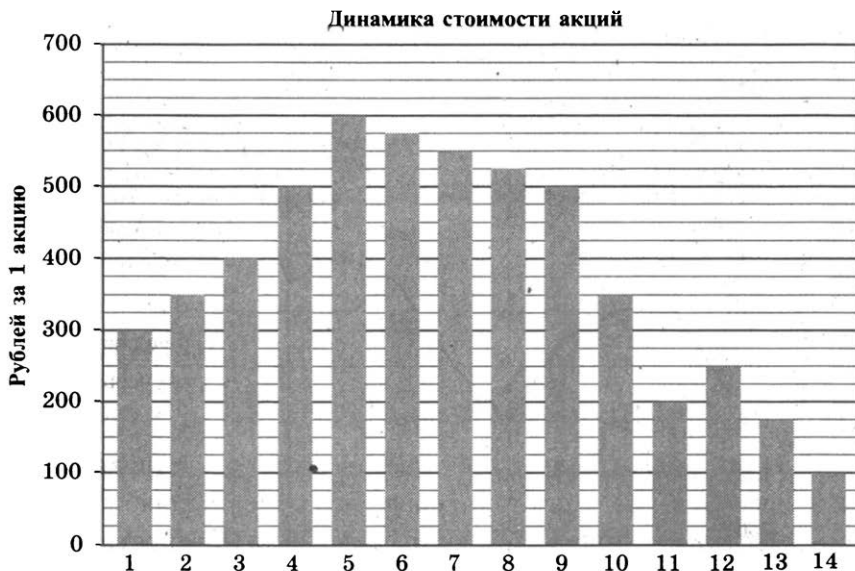
Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных промежутков времени характеристику изменения давления в городе N.

ПЕРИОД

ХАРАКТЕРИСТИКА
ИЗМЕНЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ

- | | |
|--|--------------------------------------|
| А) День 4 апреля
(с 12 до 18 часов) | 1) Наибольшее падение
давления |
| Б) День 5 апреля
(с 12 до 18 часов) | 2) Период самого низкого
давления |
| В) День 6 апреля
(с 12 до 18 часов) | 3) Давление медленно
росло |
| Г) Ночь 5 апреля
(с 0 до 6 часов) | 4) Наименьшее падение
давления |

3432. На диаграмме показано изменение стоимости акций компании в период с 1 по 14 сентября 2013 г.



Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому из указанных интервалов времени характеристику изменения стоимости акций.

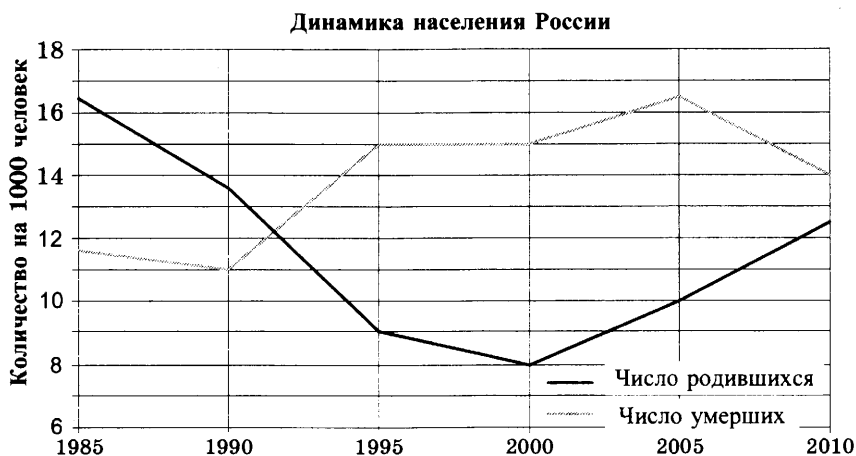
ПЕРИОД

**ХАРАКТЕРИСТИКА
ИЗМЕНЕНИЯ
СТОИМОСТИ
АКЦИЙ**

- А) 1–3.09.2012
- Б) 3–5.09.2012
- В) 7–9.09.2012
- Г) 10–12.09.2012

- 1) Быстрый рост
- 2) Медленный рост
- 3) Медленное падение
- 4) Колебания
«вверх-вниз»

3433. На диаграмме приведены данные о динамике населения России за период 1985–2010 годы.



Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому из указанных интервалов времени характеристике естественного прироста населения (разность между числом родившихся и числом умерших) на этом интервале.

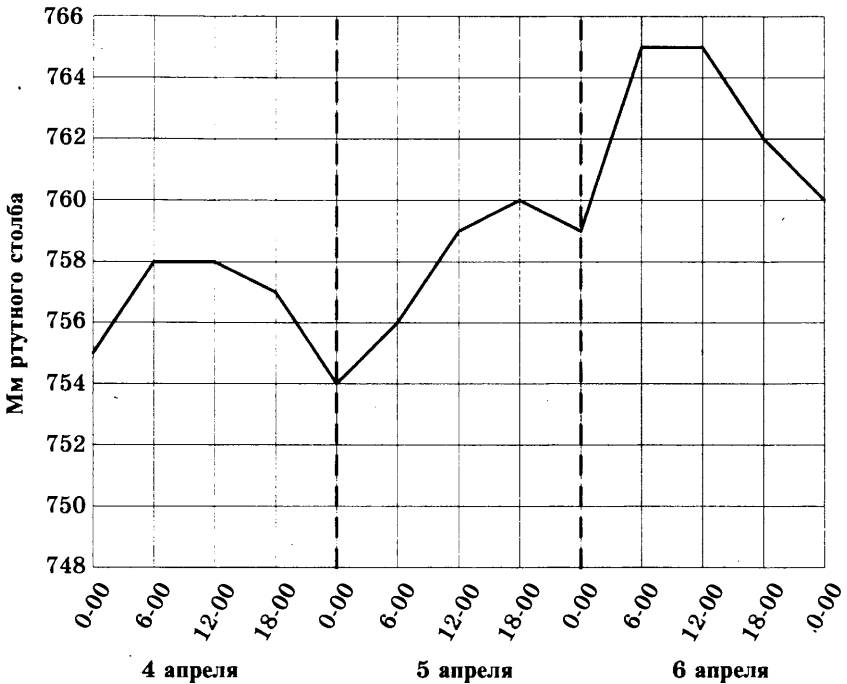
**ИНТЕРВАЛЫ
ВРЕМЕНИ**

**ХАРАКТЕРИСТИКА
ПРИРОСТА
НАСЕЛЕНИЯ**

- | | |
|------------------|--|
| А) 2005–2010 гг. | 1) Население России уменьшилось |
| Б) 1990–1995 гг. | 2) Максимальный прирост населения России |
| В) 1995–2000 гг. | 3) Население стало увеличиваться |
| Г) 2000–2005 гг. | 4) Смертность стабилизировалась |

3434. На рисунке показано изменение атмосферного давления в городе N на протяжении трёх суток 4–6 апреля 2013 года. В течение суток давление измеряется 4 раза: ночью, утром, днём и вечером.

Атмосферное давление



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных промежутков времени характеристику изменения давления в городе N.

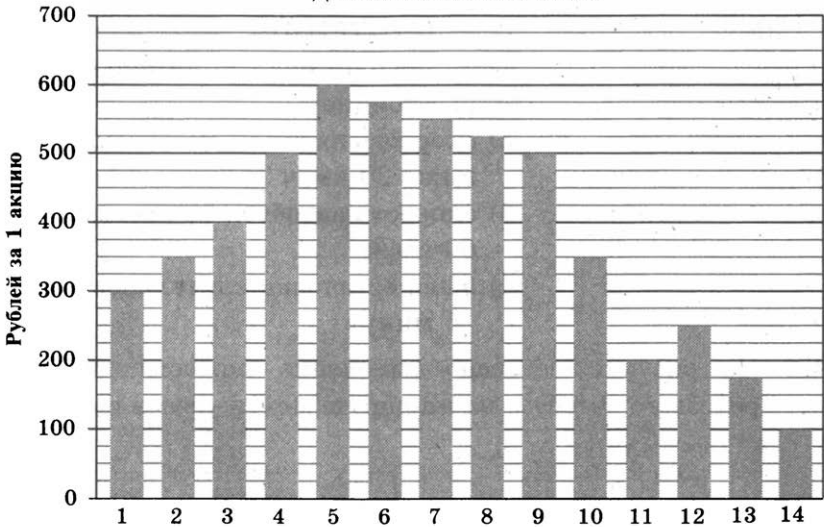
ПЕРИОД

**ХАРАКТЕРИСТИКА
ИЗМЕНЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ**

- | | |
|--|--|
| А) Утро 4 апреля
(с 6 до 12 часов) | 1) Давление достигло
трёхсуточного минимума |
| Б) Вечер 4 апреля
(с 18 до 0 часов) | 2) Давление было выше
760 мм |
| В) Ночь 5 апреля
(с 0 до 6 часов) | 3) Давление не изменилось |
| Г) День 6 апреля
(с 12 до 18 часов) | 4) Давление медленно росло |

3435. На диаграмме показано изменение стоимости акций компании в период с 1 по 14 сентября 2013 г.

Динамика стоимости акций



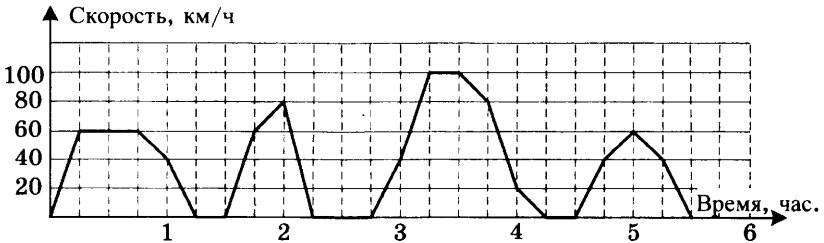
Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому из указанных интервалов времени характеристику изменения стоимости акций.

ПЕРИОД

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕНЕНИЯ
СТОИМОСТИ АКЦИЙ

- | | |
|------------------|---------------------------|
| А) 1–3.09.2012 | 1) Быстрое падение |
| Б) 4–6.09.2012 | 2) Медленный рост |
| В) 7–9.09.2012 | 3) Медленное падение |
| Г) 12–14.09.2012 | 4) Колебания «вверх-вниз» |

3436. На рисунке показано изменение скорости движения рейсового автобуса на маршруте между двумя городами.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику движения автобуса на этом интервале.

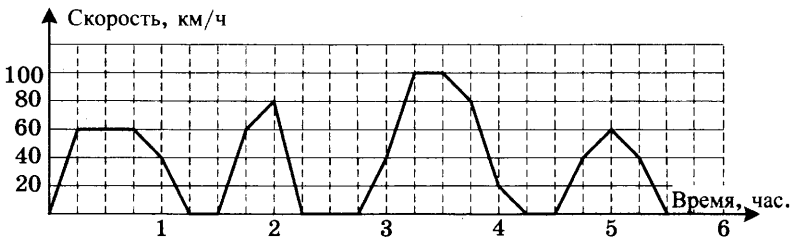
ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

- А) 0–1 час пути
- Б) 1–2 час пути
- В) 2–3 часа пути
- Г) 3–4 часа пути

ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИЖЕНИЯ

- 1) автобус проехал минимальное расстояние
- 2) скорость автобуса не опускалась ниже 20 км/ч
- 3) скорость автобуса не превышала 60 км/ч
- 4) была остановка длительностью 15 минут

3437. На рисунке показано изменение скорости движения рейсового автобуса на маршруте между двумя городами.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику движения автобуса на этом интервале.

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

- А) 0–1 час пути
- Б) 1–2 час пути
- В) 2–3 часа пути
- Г) 3–4 часа пути

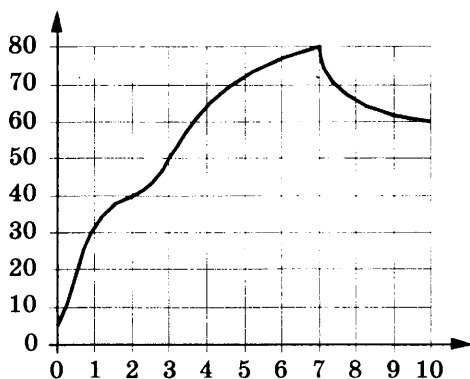
ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИЖЕНИЯ

- 1) была остановка длительностью 15 минут
- 2) автобус достигал максимальной скорости
- 3) 30 минут автобус двигался с постоянной скоростью
- 4) была остановка длительностью 30 минут

3438. На графике показано изменение температуры в зависимости от времени в процессе разогрева двигателя легкового автомобиля. На горизонтальной оси отмечено время в минутах, прошедшее с момента запуска

двигателя, на вертикальной оси — температура двигателя в градусах Цельсия.

Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику температуры на этом интервале.



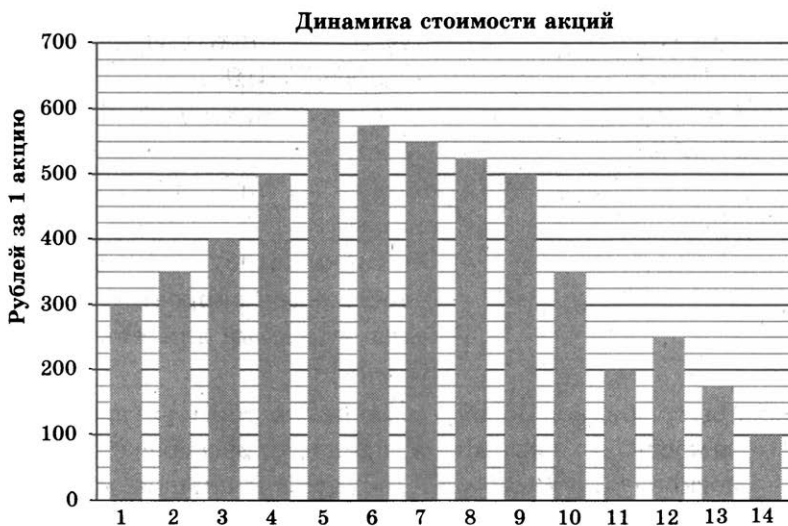
ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

- А) 3–4 мин
- Б) 5–6 мин
- В) 7–8 мин
- Г) 8–9 мин

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЦЕССА

- 1) температура медленно росла
- 2) температура медленно падала
- 3) температура росла быстрее всего
- 4) температура падала быстрее всего

3439. На диаграмме показано изменение стоимости акций компании в период с 1 по 14 сентября 2013 г.



Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому из указанных интервалов времени характеристику изменения стоимости акций.

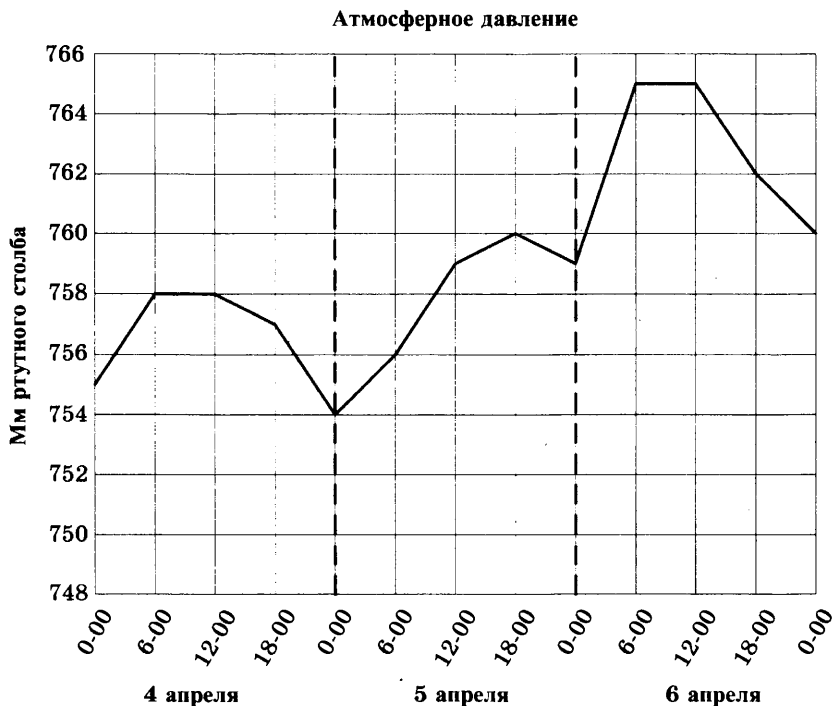
ПЕРИОД

ХАРАКТЕРИСТИКА
ИЗМЕНЕНИЯ
СТОИМОСТИ АКЦИЙ

- А) 1–4.09.2012
- Б) 5–8.09.2012
- В) 9–11.09.2012
- Г) 12–14.09.2012

- 1) Самая низкая стоимость
- 2) Рост курса акций
- 3) Медленное падение курса акций
- 4) Значительное падение курса акций

3440. На рисунке показано изменение атмосферного давления в городе N на протяжении трёх суток 4–6 апреля 2013 года. В течение суток давление измеряется 4 раза: ночью, утром, днём и вечером.



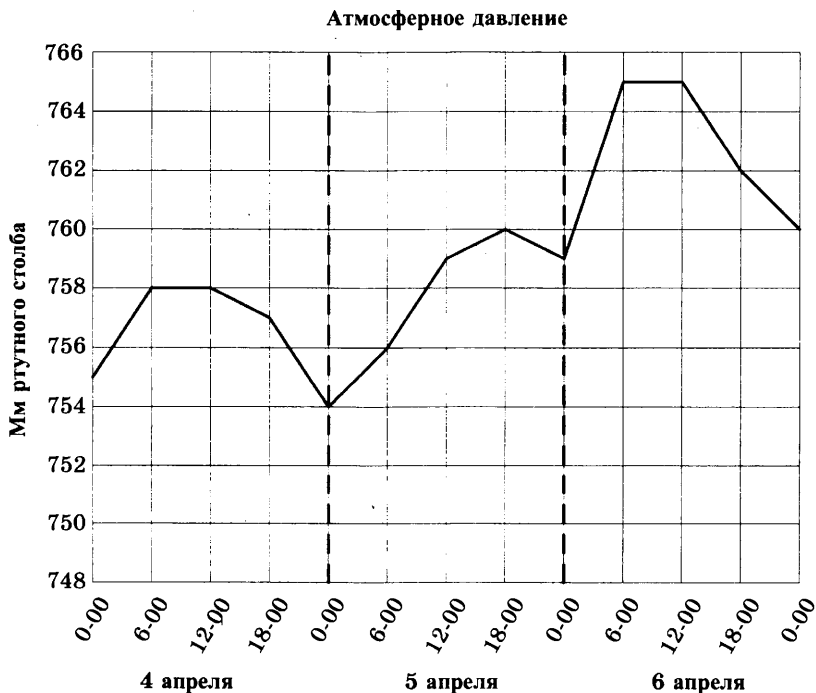
Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных промежутков времени характеристику изменения давления в городе N.

ПЕРИОД

ХАРАКТЕРИСТИКА
ИЗМЕНЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ

- | | |
|--|----------------------------------|
| А) Утро 4 апреля
(с 6 до 12 часов) | 1) Давление стабильно
высокое |
| Б) Утро 5 апреля
(с 6 до 12 часов) | 2) Давление росло |
| В) Утро 6 апреля
(с 6 до 12 часов) | 3) Давление стабильно
низкое |
| Г) День 6 апреля
(с 12 до 18 часов) | 4) Давление падало |

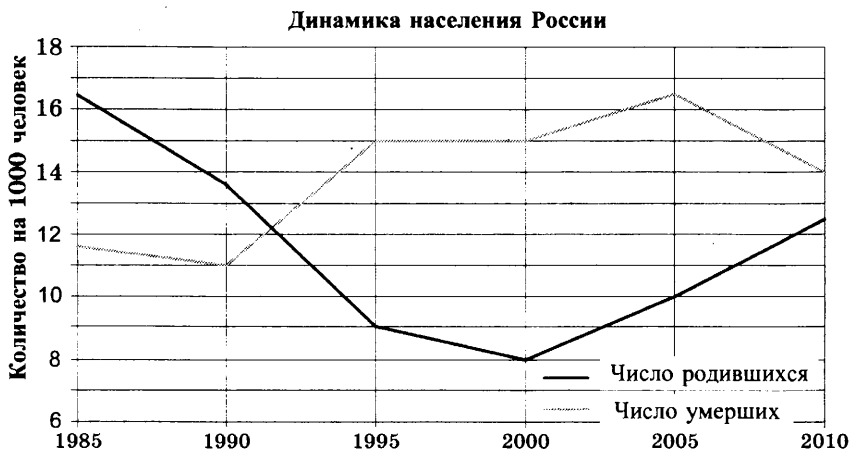
3441. На рисунке показано изменение атмосферного давления в городе N на протяжении трёх суток 4–6 апреля 2013 года. В течение суток давление изменяется 4 раза: ночью, утром, днём и вечером.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных промежутков времени характеристику изменения давления в городе N.

ПЕРИОД	ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕНЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ
А) Ночь 4 апреля (с 0 до 6 часов)	1) Давление не изменилось
Б) Вечер 4 апреля (с 18 до 0 часов)	2) Рост давления больше, чем на 2 мм рт.ст.
В) День 5 апреля (с 12 до 18 часов)	3) Давление росло, но мед- ленно
Г) Утро 6 апреля (с 6 до 12 часов)	4) Давление упало

3442. На диаграмме приведены данные о динамике населения России за период 1985–2010 годы.



Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому из указанных интервалов времени характеристику естественного прироста населения (разность между числом родившихся и числом умерших) на этом интервале.

**ИНТЕРВАЛЫ
ВРЕМЕНИ**

- А) 1985–1990 гг.
- Б) 1995–2000 гг.
- В) 2000–2005 гг.
- Г) 2005–2010 гг.

**ХАРАКТЕРИСТИКА
ПРИРОСТА НАСЕЛЕНИЯ**

- 1) При стабильной смертности население уменьшалось
- 2) Смертность превышала 15 чел. на 1000
- 3) Естественный прирост положительный
- 4) Рождаемость резко повысилась

3443. На диаграмме показано изменение стоимости акций компании в период с 1 по 12 сентября 2013 г.



Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому из указанных интервалов времени характеристику изменения стоимости акций.

ПЕРИОД

- А) 1–2.09.2012
- Б) 4–5.09.2012
- В) 7–8.09.2012
- Г) 8–9.09.2012

**ХАРАКТЕРИСТИКА
ИЗМЕНЕНИЯ СТОИМОСТИ
АКЦИЙ**

- 1) Самый высокий средний курс акций
- 2) Резкий рост курса акций
- 3) Медленный рост курса акций
- 4) Стабильность курса акций

3444. На диаграмме показано изменение стоимости акций компании в период с 1 по 12 сентября 2013 г.



Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому из указанных интервалов времени характеристику изменения стоимости акций.

ПЕРИОД

**ХАРАКТЕРИСТИКА
ИЗМЕНЕНИЯ СТОИМОСТИ
АКЦИЙ**

- А) 5–6.09.2012
- Б) 6–7.09.2012
- В) 7–8.09.2012
- Г) 8–9.09.2012

- 1) Стабильность курса акций
- 2) Резкий рост курса акций
- 3) Медленное падение курса акций
- 4) Значительное падение курса акций

3445. На рисунке показано изменение атмосферного давления в городе N на протяжении трёх суток 4–6 апреля 2013 года. В течение суток давление измеряется 4 раза: ночью, утром, днём и вечером.

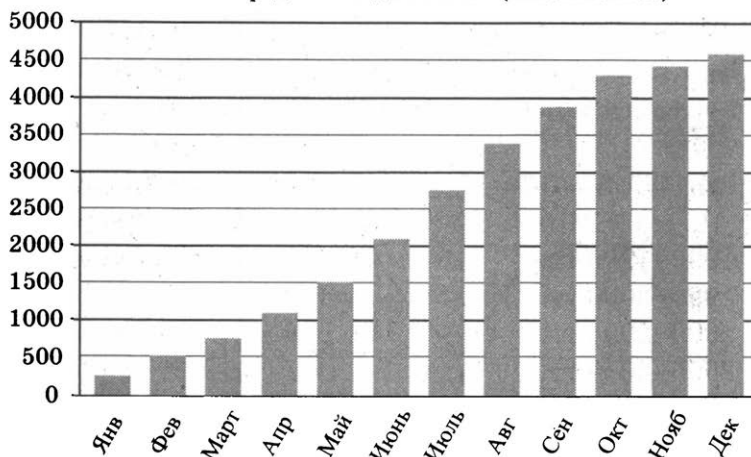


Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных промежутков времени характеристику изменения давления в городе N.

ПЕРИОД	ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕНЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ
А) Ночь 4 апреля (с 0 до 6 часов)	1) Наибольший рост давления
Б) Ночь 5 апреля (с 0 до 6 часов)	2) Давление достигло 758 мм
В) Ночь 6 апреля (с 0 до 6 часов)	3) Давление стабильно
Г) Утро 6 апреля (с 6 до 12 часов)	4) Наименьший рост давления

3446. На диаграмме показаны объёмы накопительных продаж холодильников в магазине бытовой техники в течение года (суммарное число продаж с начала года, включая данный месяц).

Объём продаж холодильников (накопительно)



Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику динамики продаж данного товара.

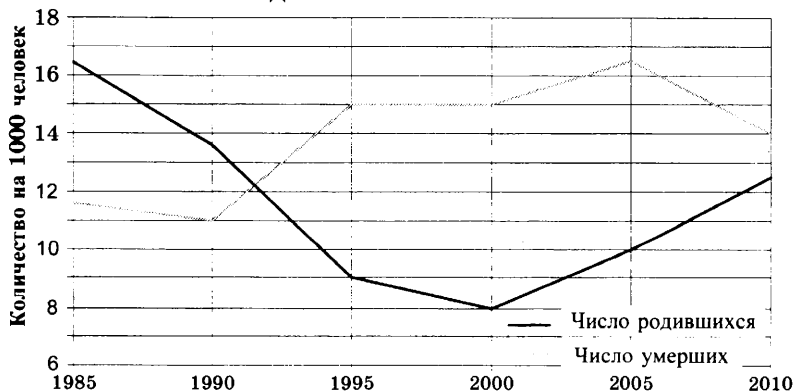
ПЕРИОД

ХАРАКТЕРИСТИКА
ПРОДАЖ

- | | |
|---------------------|-------------------------------|
| А) 1-й квартал года | 1) Объём продаж увеличивался |
| Б) 2-й квартал года | 2) Продажи росли, но медленно |
| В) 3-й квартал года | 3) Объём продаж уменьшался |
| Г) 4-й квартал года | 4) Объём продаж максимальный |

3447. На диаграмме приведены данные о динамике населения России за период 1985–2010 годы.

Динамика населения России



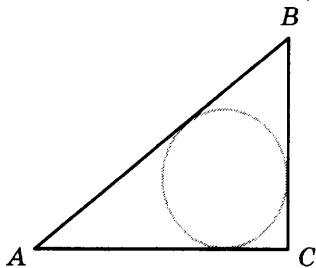
Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому из указанных интервалов времени характеристику естественного прироста населения (разность между числом родившихся и числом умерших) на этом интервале.

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОСТА НАСЕЛЕНИЯ
А) 1990–1995 гг.	1) Население стало увеличиваться
Б) 1995–2000 гг.	2) Рождаемость медленно снижалась
В) 2000–2005 гг.	3) Население России уменьшилось
Г) 2005–2010 гг.	4) Смертность резко упала

ЗАДАНИЕ 15

3448. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH – высота, $AB = 34$, $\operatorname{tg} A = 4$. Найдите AH .

3449. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AC = 36$, $BC = 10,5$. Найдите радиус вписанной окружности.



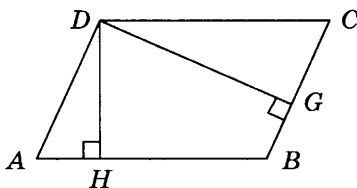
3450. В треугольнике ABC $AC = BC = 16$, $\cos A = 0,75$. Найдите AB .

3451. В параллелограмме $ABCD$ $AB = 9$, $AD = 2$, $\sin A = \frac{4}{9}$.

Найдите большую высоту параллелограмма.

3452. Основания равнобедренной трапеции равны 11 и 35. Боковые стороны равны 15. Найдите синус острого угла трапеции.

3453. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $BC = 14$, $\sin A = \frac{1}{7}$. Найдите AH .
3454. Основания равнобедренной трапеции равны 24 и 28. Косинус острого угла трапеции равен $\frac{2}{5}$. Найдите боковую сторону.
3455. Основания равнобедренной трапеции равны 23 и 27. Косинус острого угла трапеции равен $\frac{1}{6}$. Найдите боковую сторону.
3456. Угол при вершине, противолежащей основанию равнобедренного треугольника, равен 30° . Боковая сторона треугольника равна 24. Найдите площадь этого треугольника.
3457. Стороны параллелограмма равны 65 и 10. Высота, опущенная на меньшую сторону, равна 39. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



3458. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AB = 13$, $\operatorname{tg} A = \frac{1}{5}$. Найдите BH .
3459. В тупоугольном треугольнике ABC $AC = BC = 5$, высота AH равна 4. Найдите $\sin ACB$.
3460. В тупоугольном треугольнике ABC $AC = BC = 10$, высота AH равна 1. Найдите $\sin ACB$.
3461. Основания равнобедренной трапеции равны 4 и 52. Боковые стороны равны 25. Найдите синус острого угла трапеции.
3462. Угол при вершине, противолежащей основанию равнобедренного треугольника, равен 30° . Боковая сторо-

на треугольника равна 4. Найдите площадь этого треугольника.

3463. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AB = 29$, $\operatorname{tg} A = \frac{7}{3}$. Найдите AH .

3464. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AB = 51$, $\operatorname{tg} A = \frac{1}{4}$. Найдите AH .

3465. Основания равнобедренной трапеции равны 15 и 27. Боковые стороны равны 10. Найдите синус острого угла трапеции.

3466. Стороны параллелограмма равны 20 и 40. Высота, опущенная на большую сторону, равна 30 (см. рис. к задаче 3457). Найдите высоту, опущенную на меньшую сторону параллелограмма.

3467. Площадь параллелограмма равна 30, две его стороны равны 10 и 20. Найдите большую высоту этого параллелограмма.

3468. Площадь ромба равна 36. Одна из его диагоналей равна 6. Найдите другую диагональ.

3469. В параллелограмме $ABCD$ $AB = 1$, $AD = 6$, $\sin A = \frac{1}{3}$. Найдите большую высоту параллелограмма.

3470. В параллелограмме $ABCD$ $AB = 2$, $AD = 1$, $\sin A = \frac{1}{2}$. Найдите большую высоту параллелограмма.

3471. Угол при вершине, противолежащей основанию равнобедренного треугольника, равен 30° . Боковая сторона треугольника равна 30. Найдите площадь этого треугольника.

3472. Площадь параллелограмма равна 160, две его стороны равны 10 и 45. Найдите большую высоту этого параллелограмма.

3473. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 87$, $\operatorname{tg} A = \frac{7}{3}$. Найдите высоту CH .

3474. В треугольнике ABC $AC = BC = 15$, $\cos A = 0,4$. Найдите AB .

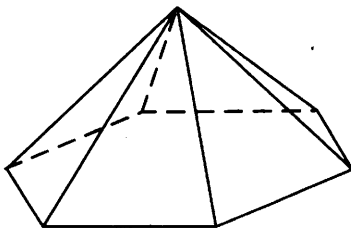
3475. В треугольнике ABC $AC = BC = 10$, $\cos A = 0,8$. Найдите AB .

3476. Основания равнобедренной трапеции равны 21 и 27. Косинус острого угла трапеции равен $\frac{3}{8}$. Найдите боковую сторону.

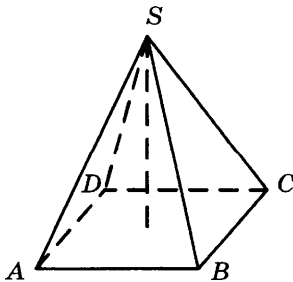
3477. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AC = 3$, $\cos A = \frac{1}{3}$. Найдите BH .

ЗАДАНИЕ 16

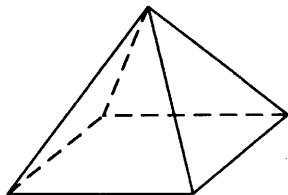
3478. Стороны основания правильной шестиугольной пирамиды равны 24, боковые рёбра равны 13. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.



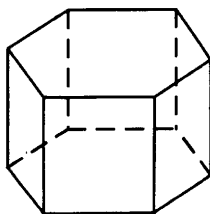
3479. Найдите высоту правильной четырёхугольной пирамиды, сторона основания которой равна 2, а боковое ребро $\sqrt{11}$.



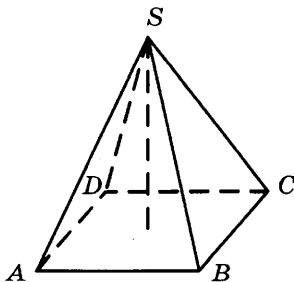
3480. Стороны основания правильной четырёхугольной пирамиды равны 20, боковые рёбра равны 26. Найдите площадь поверхности этой пирамиды.



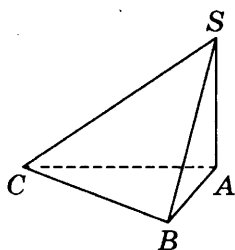
3481. Найдите объём правильной шестиугольной призмы, стороны основания которой равны 12, а боковые рёбра равны $\sqrt{3}$.



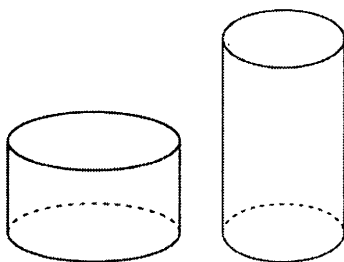
3482. Основанием пирамиды является прямоугольник со сторонами 2 и 7. Её объём равен 14. Найдите высоту этой пирамиды.



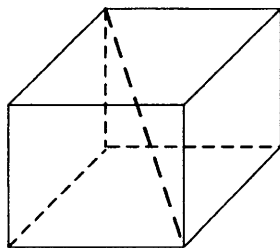
3483. В основании пирамиды $SABC$ лежит правильный треугольник ABC со стороной 2, а боковое ребро SA перпендикулярно основанию и равно $5\sqrt{3}$. Найдите объём пирамиды $SABC$.



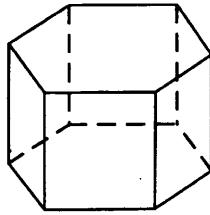
3484. Дано два цилиндра. Объём первого цилиндра равен 70. У второго цилиндра высота в 3 раза больше, а радиус основания в 2 раза меньше, чем у первого. Найдите объём второго цилиндра.



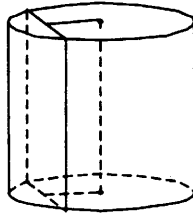
3485. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 4 и 8. Диагональ параллелепипеда равна 12. Найдите объём параллелепипеда.



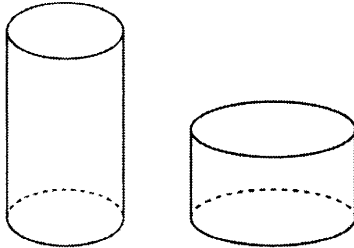
3486. Найдите объём правильной шестиугольной призмы, стороны основания которой равны 5, а боковые рёбра равны $\sqrt{12}$.



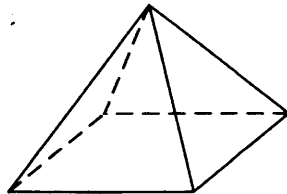
3487. Радиус основания цилиндра равен 5, а его образующая равна 6. Сечение, параллельное оси цилиндра, удалено от неё на расстояние, равное 3. Найдите площадь этого сечения.



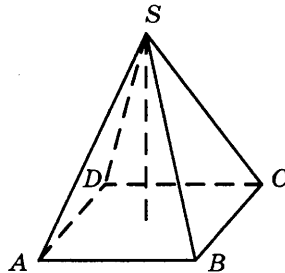
3488. Даны два цилиндра. Радиус основания и высота первого равны соответственно 2 и 5, а второго — 10 и 3. Во сколько раз объём второго цилиндра больше объёма первого?



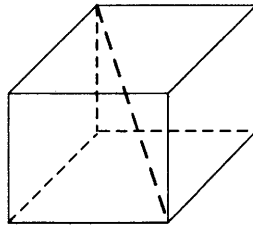
3489. Стороны основания правильной четырёхугольной пирамиды равны 14, боковые рёбра равны 25. Найдите площадь поверхности этой пирамиды.



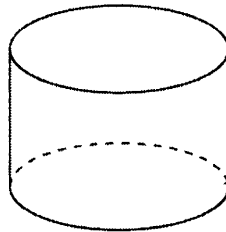
3490. Основанием пирамиды является прямоугольник со сторонами 2 и 6. Ее объем равен 16. Найдите высоту этой пирамиды.



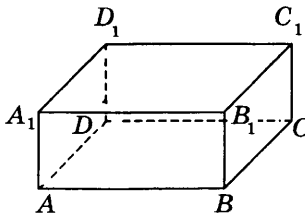
3491. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 8 и 9. Диагональ параллелепипеда равна 17. Найдите объем параллелепипеда.



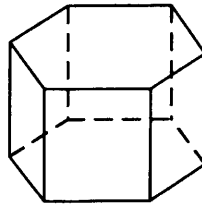
3492. Длина окружности основания цилиндра равна 4, высота равна 3. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.



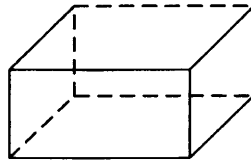
3493. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ ребра AB , AD и диагональ AB_1 равны соответственно 6, 2 и $\sqrt{45}$. Найдите объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$.



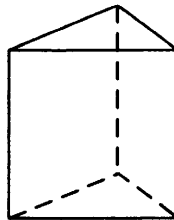
3494. Найдите объём правильной шестиугольной призмы, стороны основания которой равны 1, а боковые рёбра равны $\sqrt{27}$.



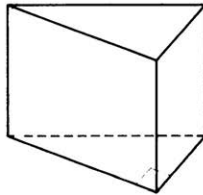
3495. Два ребра прямоугольного параллелепипеда (см. рис. к задаче 3491), выходящие из одной вершины, равны 4 и 8. Диагональ параллелепипеда равна 12. Найдите объём параллелепипеда.
3496. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 1 и 5, а объём параллелепипеда равен 15. Найдите площадь поверхности этого параллелепипеда.



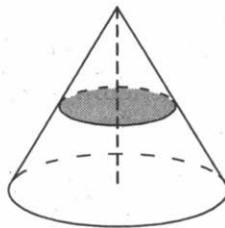
3497. Сторона основания правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$ равна $2\sqrt{5}$, а высота этой призмы равна $4\sqrt{3}$. Найдите объём призмы $ABCA_1B_1C_1$.



3498. В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник, один из катетов которого равен 4, а гипотенуза равна $\sqrt{65}$. Найдите объём призмы, если её высота равна 3.

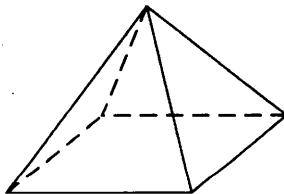


3499. Объём конуса равен 16. Через середину высоты конуса проведена плоскость, параллельная основанию. Найдите объём конуса, отсекаемого от данного конуса проведённой плоскостью.

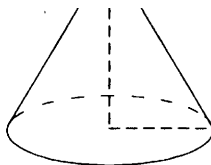


3500. Основанием пирамиды является прямоугольник со сторонами 3 и 8 (см. рис. к задаче 3490). Её объём равен 48. Найдите высоту этой пирамиды.

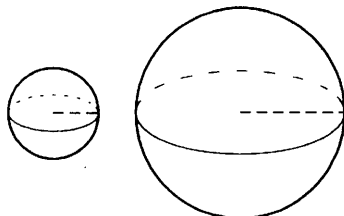
3501. Стороны основания правильной четырёхугольной пирамиды равны 30, боковые рёбра равны 25. Найдите площадь поверхности этой пирамиды.



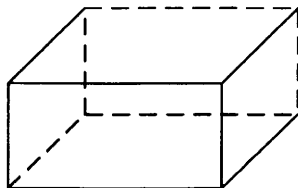
3502. Длина окружности основания конуса равна 8, образующая равна 5. Найдите площадь боковой поверхности конуса.



- 3503.** Объём конуса (см. рис. к задаче 3502) равен 4π , а его высота равна 3. Найдите радиус основания конуса.
- 3504.** Даны два конуса. Радиус основания и высота первого конуса соответственно равны 6 и 4, а второго — 12 и 3. Во сколько раз объём второго конуса больше объёма первого?
- 3505.** Даны два шара с радиусами 5 и 10. Во сколько раз площадь поверхности второго шара больше площади поверхности первого?



- 3506.** В правильной четырёхугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S — вершина, $SO = 40$, $BD = 84$. Найдите боковое ребро SA .
- 3507.** Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 7 и 5. Объём параллелепипеда равен 210. Найдите третье ребро параллелепипеда, выходящее из той же вершины.



ЗАДАНИЕ 17

3508. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

НЕРАВЕНСТВА

А) $(x - 1)(x - 2) \leq 0$

Б) $\frac{x - 2}{x - 3} < 0$

В) $\frac{1}{(x - 3)(x - 4)} < 0$

Г) $\frac{x - 5}{x - 4} < 0$

РЕШЕНИЯ

1) $3 < x < 4$

2) $4 < x < 5$

3) $2 < x < 3$

4) $1 \leq x \leq 2$

3509. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

НЕРАВЕНСТВА

А) $9 - x^2 \leq 0$

Б) $9 - x^2 \geq 0$

В) $\frac{1}{9 - x^2} < 0$

Г) $\frac{1}{9 - x^2} > 0$

РЕШЕНИЯ

1) $(-3; 3)$

2) $(-\infty; -3] \cup [3; +\infty)$

3) $(-\infty; -3) \cup (3; +\infty)$

4) $[-3; 3]$

3510. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

НЕРАВЕНСТВА

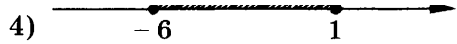
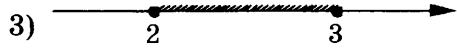
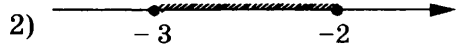
А) $x^2 - 5x - 6 \leq 0$

Б) $x^2 - 5x + 6 \leq 0$

В) $x^2 + 5x + 6 \leq 0$

Г) $x^2 + 5x - 6 \leq 0$

РЕШЕНИЯ



3511. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

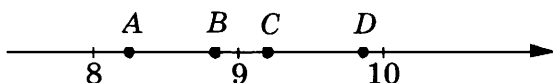
НЕРАВЕНСТВА

- А) $2^x \geq 2$
 Б) $0,5^x \geq 2$
 В) $0,5^x \leq 2$
 Г) $2^x \leq 2$

РЕШЕНИЯ

- 1) $(-\infty; -1]$
 2) $(-\infty; 1]$
 3) $[1; +\infty)$
 4) $[-1; +\infty)$

3512. На координатной прямой отмечены точки A , B , C и D . Установите соответствие между указанными точками и числами из правого столбца, которые им соответствуют.



ТОЧКИ

- А) A
 Б) B
 В) C
 Г) D

ЧИСЛА

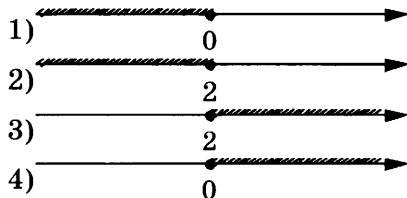
- 1) $\sqrt{98}$
 2) $\sqrt{80}$
 3) $\sqrt{84}$
 4) $\sqrt{66}$

3513. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

НЕРАВЕНСТВА

- А) $2^{1-x} \geq 2$
 Б) $0,5^{1-x} \geq 2$
 В) $2^{1-x} \leq 2$
 Г) $0,5^{1-x} \leq 2$

РЕШЕНИЯ



3514. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

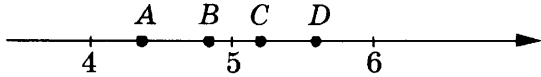
НЕРАВЕНСТВА

- А) $\log_2 x > 0$
 Б) $\log_2 x \leq 0$
 В) $\log_{0,5} x \leq 0$
 Г) $\log_{0,5} x > 0$

РЕШЕНИЯ

- 1) $0 < x \leq 1$
 2) $0 < x < 1$
 3) $x \geq 1$
 4) $x > 1$

3515. На координатной прямой отмечены точки A , B , C и D . Установите соответствие между указанными точками и числами из правого столбца, которые им соответствуют.



ТОЧКИ	ЧИСЛА
А) A	1) $\sqrt{31}$
Б) B	2) $\sqrt{24}$
В) C	3) $\sqrt{20}$
Г) D	4) $\sqrt{27}$

3516. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

НЕРАВЕНСТВА

РЕШЕНИЯ

А) $\log_{\frac{1}{3}}x > 1$

1) $\left(0; \frac{1}{3}\right)$

Б) $\log_{\frac{1}{3}}x < -1$

2) $(0; 3)$

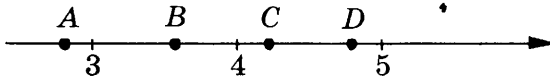
В) $\log_{\frac{1}{3}}x > -1$

3) $\left(\frac{1}{3}; +\infty\right)$

Г) $\log_{\frac{1}{3}}x < 1$

4) $(3; +\infty)$

3517. На координатной прямой отмечены точки A , B , C и D . Установите соответствие между указанными точками и числами из правого столбца, которые им соответствуют.



ТОЧКИ	ЧИСЛА
А) A	1) $\sqrt{17}$
Б) B	2) $\sqrt{13}$
В) C	3) $\sqrt{24}$
Г) D	4) $\sqrt{8}$

3518. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

НЕРАВЕНСТВА

РЕШЕНИЯ

А) $\frac{x-2}{x-5} < 0$

1) $1 < x < 2$

2) $2 < x < 4$

Б) $\frac{1}{(x-1)(x-2)} < 0$

3) $2 < x < 5$

4) $2 \leq x \leq 5$

В) $(x-2)(x-5) \leq 0$

Г) $\frac{x-4}{x-2} < 0$

3519. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

НЕРАВЕНСТВА

РЕШЕНИЯ

А) $x^2 + 5x + 6 \leq 0$

1) $[2; 3]$

Б) $x^2 + 5x - 6 \leq 0$

2) $[-3; -2]$

В) $x^2 - 5x + 6 \leq 0$

3) $[-1; 6]$

Г) $x^2 - 5x - 6 \leq 0$

4) $[-6; 1]$

3520. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

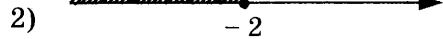
НЕРАВЕНСТВА

РЕШЕНИЯ

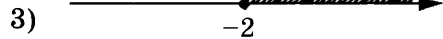
А) $0,25^{x+1} \geq 4$



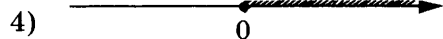
Б) $4^{x+1} \geq 4$



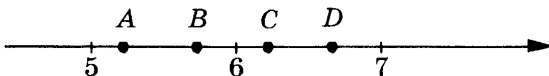
В) $0,25^{x+1} \leq 4$



Г) $4^{x+1} \leq 4$



3521. На координатной прямой отмечены точки A , B , C и D . Установите соответствие между указанными точками и числами из правого столбца, которые им соответствуют.



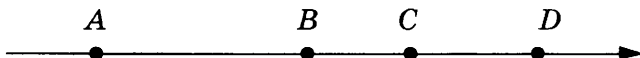
ТОЧКИ

- А) A
- Б) B
- В) C
- Г) D

ЧИСЛА

- 1) $\sqrt{27}$
- 2) $\sqrt{39}$
- 3) $\sqrt{34}$
- 4) $\sqrt{45}$

3522. На координатной прямой точками A , B , C и D отмечены числа $0,1032$; $-0,031$; $-0,01$; $-0,104$. Установите соответствие между указанными точками и числами из правого столбца, которые им соответствуют.



ТОЧКИ

- А) A
- Б) B
- В) C
- Г) D

ЧИСЛА

- 1) $0,1032$
- 2) $-0,031$
- 3) $-0,01$
- 4) $-0,104$

3523. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

НЕРАВЕНСТВА

- А) $\frac{1}{16 - x^2} < 0$
- Б) $16 - x^2 \geq 0$
- В) $16 - x^2 \leq 0$
- Г) $\frac{1}{16 - x^2} > 0$

РЕШЕНИЯ

- 1) $(-4; 4)$
- 2) $[-4; 4]$
- 3) $(-\infty; -4) \cup (4; +\infty)$
- 4) $(-\infty; -4] \cup [4; +\infty)$

3524. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

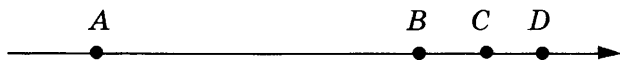
НЕРАВЕНСТВА

- А) $0,5^x \leq 2$
- Б) $2^x \geq 2$
- В) $2^x \leq 2$
- Г) $0,5^x \geq 2$

РЕШЕНИЯ

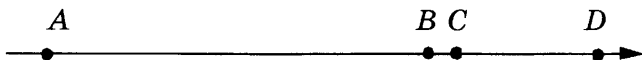
- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

3525. На координатной прямой точками A , B , C и D отмечены числа $-0,205$; $-0,052$; $0,02$; $0,008$. Установите соответствие между указанными точками и числами из правого столбца, которые им соответствуют.



ТОЧКИ	ЧИСЛА
А) A	1) $-0,205$
Б) B	2) $-0,052$
В) C	3) $0,02$
Г) D	4) $0,008$

3526. На координатной прямой точками A , B , C и D отмечены числа $-0,502$; $0,25$; $0,205$; $0,52$. Установите соответствие между указанными точками и числами из правого столбца, которые им соответствуют.



ТОЧКИ	ЧИСЛА
А) A	1) $-0,502$
Б) B	2) $0,25$
В) C	3) $0,205$
Г) D	4) $0,52$

3527. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

НЕРАВЕНСТВА	РЕШЕНИЯ
А) $\lg x \geq 0$	1) $(0; 1)$
Б) $10^x \leq 10$	2) $(-\infty; 1]$
В) $\frac{1}{x-1} > 0$	3) $(1; +\infty)$
Г) $\frac{1}{x(x-1)} < 0$	4) $[1; +\infty)$

3528. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

НЕРАВЕНСТВА

А) $\frac{1}{(x-3)(x-4)} < 0$

Б) $\frac{x-4}{x-2} < 0$

В) $(x-3)(x-4) \leq 0$

Г) $\frac{x-2}{x-4} > 0$

РЕШЕНИЯ

1) $(3; 4)$

2) $(2; 4)$

3) $(-\infty; 2) \cup (4; +\infty)$

4) $[3; 4]$

3529. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

НЕРАВЕНСТВА

А) $x^2 + 10x - 24 \leq 0$

Б) $x^2 - 10x + 24 \leq 0$

В) $x^2 + 10x + 24 \leq 0$

Г) $x^2 - 10x - 24 \leq 0$

РЕШЕНИЯ

1) $-6 \leq x \leq -4$

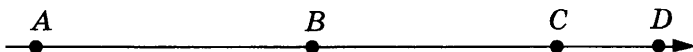
2) $4 \leq x \leq 6$

3) $-12 \leq x \leq 2$

4) $-2 \leq x \leq 12$

3530. На координатной прямой точками отмечены числа $\frac{7}{3}$;

$\frac{9}{7}$; 1,82; 2,5. Установите соответствие между указанными числами и точками из правого столбца, которые им соответствуют.



ЧИСЛА

А) $\frac{7}{3}$

Б) $\frac{9}{7}$

В) 1,82

Г) 2,5

ТОЧКИ

1) А

2) В

3) С

4) D

3531. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

НЕРАВЕНСТВА

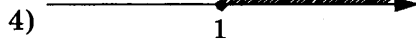
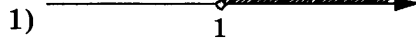
А) $\log_{0,25}x \leq 0$

Б) $\log_4x > 0$

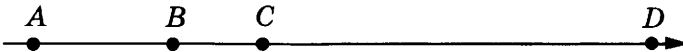
В) $\log_4x \leq 0$

Г) $\log_{0,25}x > 0$

РЕШЕНИЯ



3532. На координатной прямой точками отмечены числа $\frac{11}{7}$; $\frac{3}{2}$; 1,55; 1,72. Установите соответствие между указанными точками и числами из правого столбца, которые им соответствуют.



ЧИСЛА

А) $\frac{11}{7}$

Б) $\frac{3}{2}$

В) 1,55

Г) 1,72

ТОЧКИ

1) А

2) В

3) С

4) D

3533. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

НЕРАВЕНСТВА

А) $3^x \leq 3$

Б) $\left(\frac{1}{3}\right)^x \leq 3$

В) $\left(\frac{1}{3}\right)^x \geq 3$

Г) $3^x \geq 3$

РЕШЕНИЯ

1) $(-\infty; -1]$

2) $(-\infty; 1]$

3) $[-1; +\infty)$

4) $[1; +\infty)$

3534. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

НЕРАВЕНСТВА



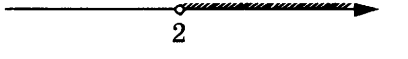
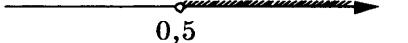
РЕШЕНИЯ

- | | |
|------------------------|-------------------|
| А) $4^{1-x} \geq 4$ | 1) $[2; +\infty)$ |
| Б) $4^{1-x} \leq 4$ | 2) $(-\infty; 0]$ |
| В) $0,25^{1-x} \geq 4$ | 3) $[0; +\infty)$ |
| Г) $0,25^{1-x} \leq 4$ | 4) $(-\infty; 2]$ |

3535. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

НЕРАВЕНСТВА

РЕШЕНИЯ

- | | |
|--------------------|--|
| А) $\log_2 x > -1$ | 1)  |
| Б) $\log_2 x < 1$ | 2)  |
| В) $\log_2 x < -1$ | 3)  |
| Г) $\log_2 x > 1$ | 4)  |

3536. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

НЕРАВЕНСТВА

РЕШЕНИЯ

- | | |
|---------------------------|-------------------|
| А) $\log_6 x \leq 0$ | 1) $x < 1$ |
| Б) $6^x \leq 6$ | 2) $x \leq 1$ |
| В) $\frac{1}{x-1} < 0$ | 3) $0 < x < 1$ |
| Г) $\frac{1}{x(x-1)} < 0$ | 4) $0 < x \leq 1$ |

3537. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

НЕРАВЕНСТВА

РЕШЕНИЯ

- | | |
|--------------------------|--------------------------------------|
| А) $\frac{1}{4-x^2} < 0$ | 1) $(-2; 2)$ |
| Б) $4-x^2 \leq 0$ | 2) $[-2; 2]$ |
| В) $4-x^2 \geq 0$ | 3) $(-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$ |
| Г) $\frac{1}{4-x^2} > 0$ | 4) $(-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$ |

ЗАДАНИЕ 18

3538. В классе учится 30 человек, из них 20 человек посещают кружок по биологии, а 16 — кружок по географии. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Найдутся хотя бы двое из этого класса, кто посещает оба кружка.
- 2) Если ученик из этого класса ходит на кружок по биологии, то он обязательно ходит на кружок по географии.
- 3) Каждый ученик из этого класса посещает оба кружка.
- 4) Не найдётся 17 человек из этого класса, которые посещают оба кружка.

3539. На зимней Олимпиаде сборная России завоевала медалей больше, чем сборная Канады, сборная Канады — больше, чем сборная Германии, а сборная Норвегии — меньше, чем сборная Канады. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Из названных сборных команда Канады заняла второе место по числу медалей.
- 2) Среди названных сборных есть три, завоевавшие равное количество медалей.
- 3) Сборная Германии завоевала больше медалей, чем сборная России.
- 4) Сборная России завоевала больше медалей, чем каждая из остальных трёх сборных.

3540. Двадцать выпускников одного из одиннадцатых классов сдавали ЕГЭ по русскому языку. Самый низкий балл, полученный в этом классе, был равен 28, а самый высокий — 83. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Среди этих выпускников есть человек, который получил 83 балла за ЕГЭ по русскому языку.
- 2) Среди этих выпускников есть двадцать человек с равными баллами за ЕГЭ по русскому языку.

- 3) Среди этих выпускников есть человек, получивший 100 баллов за ЕГЭ по русскому языку.
- 4) Баллы за ЕГЭ по русскому языку любого из этих двадцати человек не ниже 27.

3541. Перед баскетбольным турниром измерили рост игроков баскетбольной команды города N. Оказалось, что рост каждого из баскетболистов этой команды больше 180 см и меньше 195 см. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) В баскетбольной команде города N обязательно есть игрок, рост которого равен 200 см.
- 2) В баскетбольной команде города N нет игроков с ростом 179 см.
- 3) Рост любого баскетболиста этой команды меньше 195 см.
- 4) Разница в росте любых двух игроков баскетбольной команды города N составляет более 15 см.

3542. Когда какая-нибудь кошка идёт по забору, пёс Шарик, живущий в будке возле дома, обязательно лает. Выберите утверждения, которые верны при приведённом условии.

- 1) Если Шарик не лает, значит, по забору идёт кошка.
- 2) Если Шарик молчит, значит, кошка по забору не идёт.
- 3) Если по забору идёт чёрная кошка, Шарик не лает.
- 4) Если по забору пойдёт белая кошка, Шарик будет лаять.

3543. Двадцать выпускников одного из одиннадцатых классов сдавали ЕГЭ по обществознанию. Самый низкий полученный балл был равен 36, а самый высокий — 75. Выберите утверждения, которые верны при указанных данных.

- 1) Среди этих выпускников есть человек, который получил 75 баллов за ЕГЭ по обществознанию.

- 2) Среди этих выпускников есть двадцать два человека с равными баллами за ЕГЭ по обществознанию.
- 3) Среди этих выпускников есть человек, получивший 20 баллов за ЕГЭ по обществознанию.
- 4) Баллы за ЕГЭ по обществознанию любого из этих двадцати человек не ниже 35.

3544. Школа закупила тумбочку, стол, доску и принтер. Известно, что стол дороже тумбочки, доска дешевле тумбочки, а принтер дороже доски. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Принтер дешевле доски.
- 2) Стол дороже доски.
- 3) Принтер — самая дешёвая из покупок.
- 4) Доска — самая дешёвая из покупок.

3545. В зоомагазине в один из аквариумов запустили 20 рыбок. Длина каждой рыбки больше 3 см, но не превышает 13 см. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Десять рыбок в этом аквариуме меньше 3 см.
- 2) В этом аквариуме нет рыбки длиной 14 см.
- 3) Разница в длине любых двух рыбок не больше 10 см.
- 4) Длина каждой рыбки больше 13 см.

3546. В жилых домах, в которых больше 5 этажей, установлен лифт. Выберите утверждения, которые верны при приведённом условии.

- 1) Если в доме нет лифта, то в этом доме больше 6 этажей.
- 2) Если в доме лифта нет, то в этом доме меньше 6 этажей.
- 3) Если в доме больше 8 этажей, то в нём нет лифта.
- 4) Если в доме больше 7 этажей, то в нём есть лифт.

3547. В посёлке городского типа 12 жилых домов. Высота каждого дома меньше 30 метров, но не меньше

9 метров. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) В посёлке есть жилой дом высотой 30 метров.
- 2) Разница в высоте любых двух жилых домов посёлка больше 3 метров.
- 3) В посёлке нет жилого дома высотой 8 метров.
- 4) Высота любого жилого дома в посёлке не меньше 7 метров.

3548. Некоторые сотрудники фирмы летом 2013 года отдыхали на даче, а некоторые — на море. Все сотрудники, которые не отдыхали на море, отдыхали на даче. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Сотрудник этой фирмы, который летом 2013 года не отдыхал на даче, не отдыхал и на море.
- 2) Каждый сотрудник этой фирмы отдыхал летом 2013 года или на даче, или на море, или и там, и там.
- 3) Если сотрудник этой фирмы летом 2013 года не отдыхал на даче, то он отдыхал на море.
- 4) Если Галина летом 2013 года не отдыхала ни на даче, ни на море, то она является сотрудником этой фирмы.

3549. Если спортсмен, участвующий в Олимпийских играх, установил мировой рекорд, то его результат является и олимпийским рекордом. Выберите утверждение, которые верны при приведённом условии.

- 1) Если результат спортсмена, участвующего в Олимпийских играх, не является олимпийским рекордом, то он не является и мировым рекордом.
- 2) Если результат спортсмена, участвующего в Олимпийских играх, не является олимпийским рекордом, то он является мировым рекордом.
- 3) Если результат спортсмена, участвующего в Олимпийских играх, является мировым рекордом, то он не является олимпийским рекордом.

- 4) Если спортсмен, участвующий в Олимпийских играх, установил мировой рекорд в беге на 100 м, то его результат является и олимпийским рекордом.

3550. Хозяйка к празднику купила торт, ананас, сок и мясную нарезку. Торт стоил дороже ананаса, но дешевле мясной нарезки, сок стоил дешевле торта. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Ананас стоил дешевле мясной нарезки.
- 2) За сок заплатили больше, чем за мясную нарезку.
- 3) Мясная нарезка — самая дорогая из покупок.
- 4) Торт — самая дешёвая из покупок.

3551. Среди дачников в посёлке есть те, кто выращивает виноград, и есть те, кто выращивает груши. А также есть те, кто не выращивает ни виноград, ни груши. Некоторые дачники в этом посёлке, выращивающие виноград, также выращивают и груши. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Если дачник из этого посёлка не выращивает виноград, то он выращивает груши.
- 2) Среди тех, кто выращивает виноград, есть дачники из этого посёлка.
- 3) Есть хотя бы один дачник в этом посёлке, который выращивает и груши, и виноград.
- 4) Если дачник в этом посёлке выращивает виноград, то он не выращивает груши.

3552. При взвешивании животных в зоопарке выяснилось, что буйвол тяжелее льва, медведь легче буйвола, а рысь легче льва. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Рысь тяжелее буйвола.
- 2) Буйвол самый тяжёлый из всех этих животных.
- 3) Медведь тяжелее буйвола.
- 4) Рысь легче буйвола.

3553. В зоомагазине в один из аквариумов запустили 30 рыбок. Длина каждой рыбки больше 2 см, но не превышает 8 см. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Семь рыбок в этом аквариуме короче 2 см.
- 2) В этом аквариуме нет рыбки длиной 9 см.
- 3) Разница в длине любых двух рыбок не больше 6 см.
- 4) Длина каждой рыбки больше 8 см.

3554. На зимней Олимпиаде сборная России завоевала медалей больше, чем сборная Канады, сборная Канады — больше, чем сборная Германии, а сборная Норвегии — меньше, чем сборная Канады. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Из названных сборных команда Канады заняла второе место по числу медалей.
- 2) Среди названных сборных есть три, завоевавшие равное количество медалей.
- 3) Сборная Германии завоевала больше медалей, чем сборная России.
- 4) Сборная России завоевала больше медалей, чем каждая из остальных трёх сборных.

3555. В фирме N работает 50 сотрудников, из них 40 человек знают английский язык, а 20 — немецкий. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) В фирме N хотя бы три сотрудника знают и английский, и немецкий языки.
- 2) В этой фирме нет ни одного сотрудника, знающего и английский, и немецкий языки.
- 3) Если сотрудник этой фирмы знает английский язык, то он знает и немецкий.
- 4) Не более 20 сотрудников этой фирмы знают и английский, и немецкий языки.

3556. На зимней Олимпиаде сборная Канады завоевала медалей больше, чем сборная Нидерландов, сборная Белоруссии — меньше, чем сборная Нидерландов, а сборная Швейцарии — меньше, чем сборная Канады. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Из названных сборных команда Белоруссии заняла второе место по числу медалей.
- 2) Сборная Белоруссии завоевала меньше медалей, чем сборная Канады.
- 3) Среди названных сборных есть три, завоевавшие равное количество медалей.
- 4) Сборная Канады завоевала больше медалей, чем каждая из остальных трёх сборных.

3557. Когда учитель физики Николай Дмитриевич ведёт урок, он обязательно отключает свой телефон. Выберите утверждения, которые верны при приведённом условии.

- 1) Если телефон Николая Дмитриевича включён, он не ведёт урок.
- 2) Если телефон Николая Дмитриевича включён, значит он ведёт урок.
- 3) Если Николай Дмитриевич проводит на уроке лабораторную работу по физике, значит, его телефон выключен.
- 4) Если Николай Дмитриевич ведёт урок физики, значит, его телефон включён.

3558. Среди тех, кто зарегистрирован в «ВКонтакте», есть школьники из Твери. Среди школьников из Твери есть те, кто зарегистрирован в «Одноклассниках». Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Все школьники из Твери не зарегистрированы ни в «ВКонтакте», ни в «Одноклассниках».
- 2) Среди школьников из Твери нет тех, кто зарегистрирован в «ВКонтакте».

- 3) Среди школьников из Твери есть те, кто зарегистрирован в «ВКонтакте».
- 4) Хотя бы один из пользователей «Одноклассников» является школьником из Твери.

3559. Повар испёк 50 рогаликов, из них 15 штук он посыпал корицей, а 20 рогаликов посыпал сахаром. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Найдётся 10 рогаликов, которые ничем не посыпаны.
- 2) Если рогалик посыпан сахаром, то он посыпан и корицей.
- 3) Не может оказаться больше 20 рогаликов, посыпанных и сахаром, и корицей.
- 4) Найдётся 20 рогаликов, посыпанных и сахаром, и корицей.

3560. Виктор старше Дениса, но младше Егора. Андрей не старше Виктора. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Егор самый старший из указанных четырёх человек.
- 2) Андрей и Егор одного возраста.
- 3) Виктор и Денис одного возраста.
- 4) Денис младше Егора.

3561. В жилых домах, в которых больше 12 этажей, установлены электрические плиты вместо газовых. Выберите утверждения, которые верны при приведённом условии.

- 1) Если в доме установлены газовые плиты, то в этом доме более 13 этажей.
- 2) Если в доме установлены газовые плиты, то в этом доме менее 13 этажей.
- 3) Если в доме больше 17 этажей, то в нём установлены газовые плиты.

- 4) Если в доме установлены газовые плиты, то в нём не более 12 этажей.

3562. Школа закупила доску, стол, компьютер и принтер. Известно, что компьютер дороже, чем принтер и стол вместе взятые, а принтер – дороже стола и доски, вместе взятых. Выберите утверждения, которые верны при приведённых условиях.

- 1) Компьютер дороже доски.
- 2) Стол дороже принтера.
- 3) Компьютер – самый дорогой из купленных предметов.
- 4) Компьютер и принтер в сумме дороже двух столов и доски вместе.

3563. В компании из 30 человек 25 пользуются социальной сетью «Одноклассники», а 10 — социальной сетью «ВКонтакте». Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) В этой компании найдётся 10 человек, которые не пользуются ни сетью «Одноклассники», ни сетью «ВКонтакте».
- 2) В этой компании найдётся хотя бы 5 человек, пользующихся обеими сетями.
- 3) Не найдётся ни одного человека из этой компании, пользующегося только сетью «Одноклассники».
- 4) Не более 10 человек из этой компании пользуются обеими сетями.

3564. Среди жителей дома № 23 есть те, кто работает, и есть те, кто учится. А также есть те, кто не работает и не учится. Некоторые жители дома № 23, которые учатся, ещё и работают. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Хотя бы один из работающих жителей дома № 23 учится.
- 2) Все жители дома № 23 работают.

3) Среди жителей дома № 23 нет тех, кто не работает и не учится.

4) Хотя бы один из жителей дома № 23 работает.

3565. В посёлке городского типа всего 17 жилых домов. Высота каждого дома меньше 25 метров, но не меньше 5 метров. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

1) В посёлке есть жилой дом высотой 25 метров.

2) Разница в высоте любых двух жилых домов посёлка больше 6 метров.

3) В посёлке нет жилого дома высотой 4 метров.

4) Высота любого жилого дома в посёлке не меньше 3 метров.

3566. В доме Маши меньше этажей, чем в доме Стаса, в доме Ксюши больше этажей, чем в доме Стаса, а в доме Нади больше этажей, чем в Машинном доме, но меньше, чем в Ксюшином доме. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

1) В доме Маши меньше этажей, чем в доме Нади.

2) Дом Ксюши самый многоэтажный среди перечисленных четырёх.

3) Среди этих четырёх домов есть три дома с одинаковым количеством этажей.

4) В Надином доме один этаж.

3567. Когда учитель математики Иван Петрович ведёт урок, он обязательно отключает свой телефон. Выберите утверждения, которые верны при приведённом условии.

1) Если телефон Ивана Петровича включён, значит, он не ведёт урок.

2) Если телефон Ивана Петровича включён, значит, он ведёт урок.

3) Если Иван Петрович проводит контрольную работу по математике, значит, его телефон выключен.

4) Если Иван Петрович ведёт урок математики, значит, его телефон включён.

ЗАДАНИЕ 19

- 3568.** Найдите шестизначное натуральное число, которое записывается только цифрами 1 и 0 и делится на 24.
- 3569.** Найдите наименьшее трёхзначное натуральное число, которое при делении на 2 даёт остаток 1, при делении на 3 даёт остаток 2, при делении на 5 даёт остаток 3 и которое записано тремя различными нечётными цифрами.
- 3570.** Найдите четырёхзначное натуральное число, кратное 19, сумма цифр которого на 1 больше их произведения.
- 3571.** Найдите наименьшее четырёхзначное число, кратное 15, произведение цифр которого больше 40, но меньше 50.
- 3572.** Вычеркните в числе 123456 три цифры так, чтобы получившееся трёхзначное число делилось на 35. В ответе укажите получившееся число.
- 3573.** Вычеркните в числе 123456 три цифры так, чтобы получившееся трёхзначное число делилось на 27. В ответе укажите получившееся число.
- 3574.** Найдите наименьшее четырёхзначное число, кратное 11, у которого произведение его цифр равно 12.
- 3575.** Найдите наименьшее трёхзначное натуральное число, которое при делении на 6 и на 11 даёт равные ненулевые остатки и у которого средняя цифра является средним арифметическим двух крайних цифр.
- 3576.** Найдите наименьшее трёхзначное натуральное число, которое при делении на 2 даёт остаток 1, при делении на 3 даёт остаток 2, при делении на 5 даёт остаток 3 и которое записано тремя различными цифрами.
- 3577.** Найдите наименьшее пятизначное натуральное число, которое записывается только цифрами 0, 5 и 7 и делится на 120.

3578. Найдите наименьшее трёхзначное натуральное число, которое при делении на 6 и на 11 даёт равные ненулевые остатки, и у которого цифры идут в убывающем порядке слева направо.
3579. Сумма цифр трёхзначного натурального числа A делится на 12. Сумма цифр числа $A+6$ также делится на 12. Найдите наименьшее возможное число A .
3580. Найдите наименьшее пятизначное число, кратное 55, произведение цифр которого больше 50, но меньше 75.
3581. Вычеркните в числе 123456 три цифры так, чтобы получившееся трёхзначное число делилось на 29. В ответ укажите получившееся число.
3582. Цифры четырёхзначного числа, кратного 9, записали в обратном порядке и получили второе четырёхзначное число. Затем из первого числа вычли второе и получили 909. Найдите максимально возможное исходное число.
3583. Найдите четырёхзначное натуральное число, кратное 48, сумма цифр которого на 1 меньше их произведения.
3584. Найдите наибольшее четырёхзначное число, кратное 11, у которого произведение его цифр равно 12.
3585. Цифры четырёхзначного числа, кратного 9, записали в обратном порядке и получили второе четырёхзначное число. Затем из первого числа вычли второе и получили 909. Найдите минимально возможное исходное число.
3586. Найдите наименьшее четырёхзначное число, кратное 11, у которого произведение его цифр равно 16.
3587. Сумма цифр трёхзначного натурального числа A делится на 13. Сумма цифр числа $A+5$ также делится на 13. Найдите такое число A .
3588. Найдите наименьшее трёхзначное натуральное число, которое при делении на 2 даёт остаток 1, при деле-

нии на 3 даёт остаток 2, при делении на 5 даёт остаток 4 и которое записано тремя различными нечётными цифрами.

- 3589.** Найдите четырёхзначное натуральное число, кратное 96, сумма цифр которого на 1 меньше их произведения.
- 3590.** Цифры четырёхзначного числа, кратного 3, записали в обратном порядке и получили второе четырёхзначное число. Затем из первого числа вычли второе и получили 909. Найдите максимально возможное исходное число.
- 3591.** Вычеркните в числе 123456 три цифры так, чтобы получившееся трёхзначное число делилось на 38. В ответ укажите получившееся число.
- 3592.** Найдите наибольшее трёхзначное натуральное число, которое при делении на 6 и на 11 даёт равные ненулевые остатки, и у которого цифры идут в убывающем порядке слева направо.
- 3593.** Вычеркните в числе 123456 три цифры так, чтобы получившееся трёхзначное число делилось на 52. В ответе укажите получившееся число.
- 3594.** Найдите наибольшее пятизначное число, кратное 55, произведение цифр которого больше 40, но меньше 70.
- 3595.** Вычеркните в числе 123456 три цифры так, чтобы получившееся трёхзначное число делилось на 69. В ответ укажите получившееся число.
- 3596.** Сумма цифр трёхзначного натурально числа A делится на 12. Сумма цифр числа $A+6$ также делится на 12. Найдите наименьшее число A , удовлетворяющее условию $A > 700$.
- 3597.** Найдите наибольшее пятизначное натуральное число, которое записывается только цифрами 0, 5 и 7 и делится на 120.

ЗАДАНИЕ 20

3598. В обменном пункте можно совершить одну из двух операций:

- 1) за две золотых монеты получить три серебряных и одну деревянную;
- 2) за пять серебряных монет получить три золотых и одну деревянную.

У Николы были только серебряные монеты. После посещения обменного пункта золотых монет у него не появилось, зато появилось 50 деревянных. На сколько меньше серебряных монет стало у Николы после посещения обменного пункта?

3599. Тренер посоветовал Андрею в первый день занятий провести на беговой дорожке 15 минут, а на каждом следующем занятии увеличивать время, проведённое на беговой дорожке, на 7 минут. За сколько занятий Андрей проведёт на беговой дорожке в общей сложности 2 часа 25 минут, если будет следовать советам тренера?

3600. Врач прописал пациенту принимать лекарство по такой схеме: в первый день он должен принять 3 капли, а в каждый следующий день — на 3 капли больше, чем в предыдущий. Приняв 30 капель, он ещё 3 дня пьёт по 30 капель лекарства, а потом ежедневно уменьшает приём на 3 капли. Сколько пузырьков лекарства нужно купить пациенту на весь курс приёма, если в каждом содержится 20 мл лекарства (что составляет 250 капель)?

3601. Хозяин договорился с рабочими вырыть ему колодец с таким условием: за первый метр глубины он заплатит им 3500 рублей, а за каждый следующий метр — на 1600 рублей больше, чем за предыдущий. Сколько денег будет должен хозяин рабочим, если они выроют колодец глубиной 9 метров?

3602. Произведение десяти идущих подряд чисел разделили на 7. Чему может быть равен остаток?

3603. Кузнечик прыгает вдоль прямой в любом направлении. Длина прыжка равна единичному отрезку. Сколько существует точек, в которых кузнечик может оказаться, сделав 5 прыжков?

3604. Сколькими способами можно поставить в ряд два одинаковых красных кубика, три одинаковых зелёных кубика и один синий кубик?

3605. В обменном пункте можно совершить одну из 2 операций:

1) за 3 золотника получить 4 серебряника и один рубль;

2) за 6 серебряников получить 4 золотника и один рубль.

У Николы были только серебряники. После посещения обменного пункта золотников у него не появилось, зато появилось 35 рублей. На сколько меньше серебряников осталось у Николы после посещения обменного пункта?

3606. В бак объёмом 38 литров каждый час, начиная с 12 часов, наливают полное ведро воды объёмом 8 литров. Но в днище бака есть небольшая щель, и из неё за час вытекает 3 литра. В какой момент времени (в часах) бак будет заполнен полностью?

3607. Какое наименьшее число идущих подряд чисел нужно взять, чтобы их произведение делилось на 7?

3608. В обменном пункте можно совершить одну из двух операций:

1) за 4 золотника получить 5 серебряников и один рубль;

2) за 8 серебряников получить 5 золотников и один рубль.

У Николы были только серебряники. После посещения обменного пункта золотников у него не появилось, зато

появилось 45 рублей. На сколько меньше серебряников осталось у Николы после посещения обменного пункта?

- 3609.** Врач прописал пациенту принимать лекарство по такой схеме: в первый день он должен принять 20 капель, а в каждый следующий день — на 3 капли больше, чем в предыдущий. После 15 дней приёма пациент делает перерыв в 3 дня и продолжает принимать лекарство в обратной дозировке — от максимальной дозы, принятой в 15-й день, уменьшая ежедневно на 3 капли, пока доза не уменьшится обратно до 20 капель в день. Сколько пузырьков лекарства нужно купить пациенту на весь курс приёма, если в каждом пузырьке содержится 200 капель?
- 3610.** В результате паводка котлован заполнился водой до уровня 2 метров. Строительная помпа непрерывно откачивает воду, понижая её уровень на 20 см в час. Подпочвенные воды, наоборот, повышают уровень воды в котловане на 5 см в час. За сколько часов работы помпы уровень воды в котловане опустится до 80 см?
- 3611.** Кузнечик прыгает вдоль прямой в любом направлении на единичный отрезок за прыжок. Сколько существует точек, в которых кузнечик может оказаться, сделав 10 прыжков?
- 3612.** В меню ресторана имеется 6 видов салатов, 3 вида первых блюд, 5 видов вторых блюд и 4 вида десерта. Сколько вариантов обеда из салата, первого, второго и десерта могут выбрать посетители этого ресторана?
- 3613.** Хозяин договорился с рабочими вырыть ему колодец с таким условием: за первый метр глубины он заплатит им 4200 рублей, а за каждый следующий метр — на 1300 рублей больше, чем за предыдущий. Сколько денег будет должен хозяин рабочим, если они выроют колодец глубиной 11 метров?

3614. В бак для полива объёмом 10,2 куб. м насос непрерывно закачивает 1,2 кубометра воды каждый час. Но в днище бака есть небольшое отверстие, через которое каждую минуту вытекает 3 литра. За сколько часов пустой бак будет заполнен полностью?

3615. В обменном пункте можно совершить одну из двух операций:

1) за 2 золотника получить 3 серебряника и один рубль;

2) за 7 серебряников получить 3 золотника и один рубль.

У Николы были только серебряники. После посещения обменного пункта золотников у него не появилось, зато появилось 20 рублей. На сколько меньше серебряников осталось у Николы после посещения обменного пункта?

3616. Нефтяная компания бурит скважину для добычи нефти, которая залегает, по данным геологоразведки, на глубине 3 км. В течение рабочего дня бурильщики проходят 300 метров в глубину, но за ночь скважина вновь «заиливается», т.е. заполняется грунтом на 30 метров. За сколько рабочих дней нефтяники пробурят скважину до глубины залегания нефти?

3617. Кузнечик прыгает вдоль прямой в любом направлении на единичный отрезок за прыжок. Сколько существует точек, в которых кузнечик может оказаться, сделав 11 прыжков?

3618. Кузнечик прыгает вдоль прямой в любом направлении на единичный отрезок за прыжок. Сколько существует точек, в которых кузнечик может оказаться, сделав 12 прыжков?

3619. При демонстрации летней одежды наряды каждой манекенщицы отличаются хотя бы одним из трёх элементов: блузкой, юбкой и туфлями. Всего модельер приготовил для демонстрации 5 видов блузок, 3 вида юбок и 4 вида туфель. Сколько различных нарядов будет показано на этой демонстрации?

3620. В обменном пункте можно совершить одну из двух операций:

- 1) за 3 золотника получить 4 серебряника и один рубль;
- 2) за 7 серебряников получить 4 золотника и один рубль.

У Николы были только серебряники. После посещения обменного пункта золотников у него не появилось, зато появилось 42 рубля. На сколько меньше серебряников осталось у Николы после посещения обменного пункта?

3621. В обменном пункте можно совершить одну из двух операций:

- 1) за 4 золотника получить 5 серебряников и один рубль;
- 2) за 7 серебряников получить 5 золотников и один рубль.

У Николы были только серебряники. После посещения обменного пункта золотников у него не появилось, зато появилось 90 рублей. На сколько меньше серебряников осталось у Николы после посещения обменного пункта?

3622. Кузнечик прыгает вдоль прямой в любом направлении на единичный отрезок за прыжок. Сколько существует точек, в которых кузнечик может оказаться, сделав 9 прыжков?

3623. Кузнечик прыгает вдоль прямой в любом направлении на единичный отрезок за прыжок. Сколько существует точек, в которых кузнечик может оказаться, сделав 8 прыжков?

3624. Какое наименьшее число идущих подряд чисел нужно взять, чтобы их произведение делилось на 9?

3625. В обменном пункте можно совершить одну из двух операций:

- 1) за 5 золотников получить 7 серебряников и один рубль;

2) за 10 серебряников получить 7 золотников и один рубль.

У Николы были только серебряники. После посещения обменного пункта золотников у него не появилось, зато появилось 60 рублей. На сколько меньше серебряников осталось у Николы после посещения обменного пункта?

3626. Кузнечик прыгает вдоль прямой в любом направлении на единичный отрезок за прыжок. Сколько существует точек, в которых кузнечик может оказаться, сделав 7 прыжков?

3627. В обменном пункте можно совершить одну из двух операций:

1) за 5 золотников получить 6 серебряников и один рубль;

2) за 8 серебряников получить 6 золотников и один рубль.

У Николы были только серебряники. После посещения обменного пункта серебряников у него стало меньше, зато появилось 55 рублей. Сколько серебряников оставил Никола в обменном пункте?

ОТВЕТЫ

Глава 1. ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

ЗАДАЧИ С ПРАКТИЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ

Задание 1		
	31. 2350	62. 5
1. 6	32. 356	63. 6
2. 6	33. 13	64. 15400
3. 10	34. 7	65. 12900
4. 8	35. 4	66. 12800
5. 5	36. 6	67. 21450
6. 60	37. 9	68. 15
7. 165	38. 9	69. 8
8. 85	39. 8	70. 10
9. 115	40. 15	71. 9
10. 80	41. 4	72. 382
11. 13	42. 2	73. 5
12. 45	43. 2	74. 220
13. 79	44. 3	75. 276
14. 9	45. 18	76. 20
15. 53	46. 16	77. 13
16. 7	47. 6	78. 10
17. 6	48. 9	79. 9
18. 6	49. 2	80. 4
19. 20	50. 3	81. 4
20. 5	51. 4	82. 6
21. 13	52. 1	83. 2
22. 90	53. 9	84. 2
23. 68	54. 11	85. 11
24. 76	55. 4	86. 7
25. 3	56. 3	87. 5
26. 11	57. 95	88. 7
27. 7	58. 4	89. 10
28. 18	59. 16	90. 3680
29. 26	60. 6	91. 3840
30. 1855	61. 10	92. 2040

93. 4920	131. 7	169. 84
94. 4560	132. 13	170. 9
95. 80	133. 1200	171. 11
96. 81	134. 2000	172. 97
97. 622	135. 6000	173. 124
98. 177	136. 8	174. 71
99. 446	137. 6	175. 132
100. 5	138. 6	176. 191
101. 3	139. 112000	177. 140
102. 3	140. 16875	178. 168
103. 291,2	141. 16000	179. 124
104. 318,6	142. 6000	180. 10370
105. 44	143. 4	181. 7930
106. 47	144. 2280	182. 10675
107. 9,2	145. 5500	183. 9760
108. 14,8	146. 4600	184. 2
109. 7	147. 2430	185. 2
110. 10	148. 4255	186. 3
111. 6	149. 4410	187. 8
112. 7560	150. 10440	
113. 1500	151. 14355	Задание 2
114. 22	152. 5	188. 3
115. 59500	153. 20	189. -13
116. 1680	154. 496	190. -21
117. 4560	155. 90	191. 8
118. 2180	156. 57	192. 14
119. 1110	157. 400	193. 7
120. 8	158. 456	194. 1
121. 9	159. 228	195. -4
122. 12	160. 25850	196. 9
123. 5880	161. 20	197. 13
124. 2420	162. 112	198. 3
125. 7920	163. 195	199. 16
126. 13	164. 12800	200. 27
127. 4	165. 50400	201. -7
128. 10	166. 24	202. -7
129. 20	167. 21	203. 26
130. 5	168. 90	204. 10

205. 3	243. 325	281. 6
206. 20	244. 75	282. 5
207. 18	245. 1,2	283. 460
208. 16	246. 0,05	
209. 5	247. 6	Задание 4
210. 20	248. 4	284. 0,25
211. 5	249. 27	285. 0,25
212. 5	250. 39	286. 0,25
213. -1	251. 33	287. 0,2
214. 5	252. 1600	288. 0,2
215. 11	253. 2007	289. 0,12
216. 4	254. 3600	290. 0,375
217. 4	255. 3	291. 0,125
218. 3	256. 2008	292. 0,25
219. 10	257. 4	293. 0,35
220. 16	258. 2007	294. 0,5
221. 5	259. 400	295. 0,5
222. 26,5	260. 3900	296. 0,5
223. 39	261. 4300	297. 0,5
224. 12000	262. 11	298. 0,5
225. 1400	263. 2	299. 0,25
226. 10	264. 9	300. 0,25
227. 1800	265. 4	301. 0,25
228. 10	266. 6	302. 0,4
229. 19	267. 9	303. 0,125
230. 17400	268. 4	304. 0,25
231. 25	269. 2	305. 0,0625
232. 23300	270. 12	306. 0,125
233. 14	271. 3	307. 0,25
234. 6	272. 7	308. 0,0625
235. 398	273. 9	309. 0,125
236. 311	274. 7	310. 0,125
237. 313	275. 2600	311. 0,25
238. 11	276. 6	312. 0,25
239. 3	277. 800	313. 0,5
240. 8	278. 8	314. 0,5
241. 80000	279. 545	315. 0,5
242. 5	280. 7	316. 0,06

317. 0,11	355. 0,4	391. 25
318. 0,14	356. 0,5	392. 4000
319. 0,11	357. 1/3	393. 3000
320. 0,08	358. 0,2	394. 3500
321. 0,3	359. 0,2	395. 1,4
322. 0,4	360. 0,2	396. 0,55
323. 0,64	361. 0,25	397. 1,35
324. 0,24		398. 1,8
325. 0,12	Задание 10	399. 0,8
326. 0,15	362. 11	400. 2
327. 0,45	363. 9	401. 3
328. 0,65	364. 3,5	402. 45
329. 0,6	365. 42	403. 200
330. 0,24	366. 0,1	404. 400
331. 0,7	367. 800	405. 600
332. 0,25	368. 900	406. 10
333. 0,5	369. 6,25	407. 100
334. 0,25	370. 0,45	408. 10
335. 0,5	371. 0,24	409. 25
336. 0,2	372. 0,63	410. 140
337. 0,2	373. 40	411. 2
338. 0,25	374. 30	412. 4
339. 0,25	375. 500	413. 1
340. 0,2	376. 1000	414. 20
341. 0,25	377. 500	415. 15
342. 0,1	378. 9	416. 15
343. 0,1	379. 8	417. 30
344. 0,3	380. 16	418. 60
345. 0,1	381. 200	419. 75
346. 0,04	382. 84	420. 2
347. 0,06	383. 6000	421. 4
348. 0,99	384. 90000	422. 1
349. 0,65	385. 1200	423. 5
350. 0,988	386. 80000	424. 10
351. 0,998	387. 20000	425. 7
352. 0,5	388. 6000	426. 3
353. 0,4	389. 25	427. 7
354. 0,5	390. 25	428. 20

429. 4000	467. 10	505. 420
430. 10000	468. 7	506. 202
431. 12,5	469. 0,8	507. 751
432. 25	470. 0,9	508. 152
433. 35	471. 0,6	509. 18000
434. 4000	472. 2	510. 32000
435. 2500	473. 0,4	511. 4500
436. 6000	474. 2,5	512. 180000
437. 1,4	475. 4000	513. 180000
438. 0,95	476. 9000	514. 7,8
439. 8	477. 36	515. 4
440. 9	478. 40	516. 16
441. 10	479. 48	517. 33
442. 1,2	480. 1,25	518. 27
443. 0,8	481. 0,8	519. 100
444. 1,8	482. 0,5	520. 120
445. 3	483. 18	521. 150
446. 51	484. 8	522. 0,2
447. 50	485. 44	523. 0,2
448. 300	486. 22	524. 20
449. 300	487. 20	525. 50
450. 0,5	488. 75	526. 30
451. 1	489. 150	527. 0,008
452. 50	490. 36	528. 8
453. 100	491. 33	529. 0,125
454. 24	492. 24	530. 6
455. 2	493. 1120	531. 8
456. 3	494. 500	532. 30
457. 2	495. 400	533. 0,25
458. 20	496. 8	534. 1,5
459. 20	497. 7	535. 2
460. 15	498. 8	536. 0,75
461. 45	499. 2	537. 0,15
462. 60	500. 2	538. 2
463. 75	501. 5	539. 9
464. 3	502. 15	540. 1,25
465. 5	503. 7,5	541. 3
466. 2	504. 323	542. 33,75

543. 45	560. 6,16	577. 60
544. 26,75	561. 3,2	578. 30
545. 35	562. 30,19	579. 30
546. 2	563. 30	580. 30
547. 8	564. 30	581. 60
548. 16	565. 30	582. 45
549. 3	566. 30	583. 45
550. 2,4	567. 15	584. 60
551. 6	568. 15	585. 60
552. 30	569. 15	586. 60
553. 30	570. 60	587. 0,015
554. 30	571. 60	588. 0,054
555. 30	572. 60	589. 0,08
556. 30	573. 60	590. 0,324
557. 30	574. 60	591. 0,3
558. 80	575. 60	592. 0,196
559. 50	576. 60	

АЛГЕБРА

Задание 5	609. 2	626. 5
593. -24	610. 10,5	627. 22
594. -26	611. 0,5	628. -28
595. 250	612. 6,5	629. -39
596. 1	613. 8,5	630. -17
597. 13	614. 10,75	631. -33,5
598. 4	615. 1,8	632. -13
599. -1	616. 10	633. -23
600. -1	617. 1	634. 259
601. -2	618. 6	635. 102
602. 5	619. 42	636. 129
603. 2	620. 21	637. 84
604. 7	621. 18	638. 55
605. 3	622. 1	639. 1194
606. 5	623. -24	640. 29
607. 5	624. -19	641. 18
608. 5	625. 9	642. -26

643. 15	681. 12	719. 5
644. -27	682. -1	720. 2
645. 5	683. 10	721. -2
646. 20	684. -14	722. -7
647. 7	685. 10	723. -5
648. -27	686. 14	724. 7
649. -18	687. 14	725. 9
650. 3	688. 10	726. -5
651. 21	689. 1	727. -5
652. -13	690. 7	728. 4
653. -21	691. -7	729. 1
654. 28	692. -12	730. 2
655. 25	693. 5	731. -7
656. -11	694. -8	732. -8
657. -23	695. 9	733. -6
658. -6	696. -11	734. -7
659. 9	697. -13	735. 9
660. -29	698. -1	736. -3
661. -17	699. 7	737. 1
662. -25	700. -5	738. 8
663. -16	701. -8	739. -3
664. 3	702. 4	740. 7
665. -19	703. -3	741. 2
666. 25	704. 2	742. -5
667. -18	705. -9	743. 4
668. -22	706. 6	744. -7
669. -5	707. 9	745. -2
670. 26	708. 6	746. 8
671. 10	709. -4	747. 9
672. 1	710. -3	748. 7
673. 9	711. 8	749. 9
674. -12	712. -9	750. 5
675. 5	713. 7	751. -1
676. 7	714. -9	752. 2
677. -13	715. 7	753. -9
678. 2	716. 7	754. 4
679. 4	717. 3	755. -5
680. 13	718. 9	756. 2

7579.-3	795. 7	833. 4
758. 4	796. 7	834. 9
759. -8	797. 9	835. 8
760. -2	798. 6	836. 7
761. 3	799. 2	837. 8
762. 10	800. 5	838. 1
763. 10	801. 2	839. 1
764. -5	802. 2	840. 0,25
765. -8	803. 1	841. 2
766. 7	804. -2	842. 0,5
767. 0	805. -4	843. 3
768. -4	806. 8,5	844. 0,75
769. -2	807. 8	845. 4
770. -9	808. 6,5	846. 0,5
771. 7	809. 6,5	847. 0,25
772. 2	810. 5,5	848. 2
773. -6	811. 8	849. 0,25
774. 6	812. 7	850. 0,25
775. 3	813. 5	851. 1
776. 4	814. 4	852. 1,5
777. -5	815. -1,5	853. 2
778. -4	816. -7	854. 2,5
779. 2	817. -8	855. 0,0625
780. 2	818. -4	856. 1,5
781. 6	819. -4	857. 0,5
782. 0	820. -1	858. 0,125
783. 6	821. -7	859. 0,5
784. 11	822. -9	860. 1
785. 12	823. -6	861. 1,5
786. 2	824. -7	862. 2
787. 0	825. -4	863. 1,25
788. 1	826. -4	864. 1,5
789. -4	827. 2	865. 1,75
790. -1	828. 4	866. 2
791. -1	829. 1	867. 2,25
792. 8	830. 4	868. 0,5
793. 6	831. 8	869. -3
794. 5	832. 7	870. 2

871. -1	909. 3	947. 220
872. 5	910. -1	948. 4
873. 6	911. 6	949. -60
874. 0	912. -1	950. -32
875. -1	913. 6	
876. 1	914. -1	Задание 9
877. 4	915. 6	951. 169
878. -4	916. 0,5	952. 49
879. -4	917. -5	953. 7
880. 8	918. -2,5	954. 2
881. 2	919. -0,5	955. $\log_5 16$
882. 6	920. 8	956. 2
883. 6	921. 347	957. 2
884. -4	922. 121	958. 3
885. 7	923. 26	959. 19
886. -8	924. 9	960. 0,5
887. 6	925. 48	961. 0,5
888. 1,2	926. 10	962. 2
889. 0,5	927. -59	963. 2
890. -0,8	928. -66	964. 2
891. 1,75	929. -8	965. 21
892. 0,5	930. -345	966. 30
893. -1	931. -13	967. 14
894. 1,75	932. 0	968. 9
895. 0,5	933. 67	969. -0,5
896. -1	934. -3	970. -0,5
897. 1,75	935. -3	971. 2
898. 0,5	936. -6	972. 2
899. -1	937. -6	973. 3
900. 1,75	938. -11	974. 4
901. -0,25	939. -121	975. 2
902. -2	940. 724	976. 0,25
903. 0,5	941. -11	977. 1/3
904. -1,5	942. 20	978. 2
905. 1,5	943. -4	979. 50
906. -2,5	944. 1	980. 243
907. 1,25	945. -60	981. 2500
908. -0,75	946. -2	982. 28

983. 800	1021. 125	1059. -590
984. 2304	1022. 99	1060. -1621
985. 2500	1023. 1936	1061. 395
986. 25	1024. 44	1062. -204
987. 2916	1025. 49	1063. 887
988. 625	1026. 5625	1064. -614
989. 64	1027. 256	1065. 316
990. 1296	1028. 324	1066. -306
991. 200	1029. 1024	1067. -274
992. 25	1030. 121	1068. 8
993. 100	1031. 11	1069. 164
994. 25	1032. 1875	1070. 615
995. 32	1033. 3087	1071. -478
996. 2025	1034. 1029	1072. -179
997. 27	1035. 1065	1073. 213
998. 189	1036. -1046	1074. -939
999. 8575	1037. -500	1075. 535
1000. 847	1038. -285	1076. -920
1001. 288	1039. -94	1077. -81
1002. 784	1040. -156	1078. -934
1003. 32	1041. -809	1079. 220
1004. 108	1042. -1594	1080. 1020
1005. 567	1043. -12	1081. -1270
1006. 363	1044. -48	1082. -689
1007. 125	1045. -414	1083. -789
1008. 63	1046. -1905	1084. -1281
1009. 343	1047. 878	1085. 109
1010. 625	1048. 569	1086. 68
1011. 25	1049. 171	1087. -1322
1012. 768	1050. -1784	1088. -1340
1013. 125	1051. 741	1089. -120
1014. 275	1052. -478	1090. -312
1015. 875	1053. -432	1091. 552
1016. 72	1054. -581	1092. 194
1017. 625	1055. 489	1093. -229
1018. 1936	1056. -312	1094. 727
1019. 275	1057. -264	1095. -1276
1020. 121	1058. -798	1096. 477

1097. 8	1135. 27	1173. 825
1098. 16807	1136. 81	1174. -11,4
1099. 59049	1137. 4	1175. -2112,5
1100. 2	1138. 1296	1176. -0,11
1101. 256	1139. 9	1177. 2,08
1102. 16	1140. 81	1178. 305
1103. 7	1141. 59049	1179. 1130
1104. 256	1142. 6561	1180. -85,44
1105. 25	1143. 81	1181. 94,4
1106. 8	1144. 1296	1182. 23,4
1107. 1024	1145. 1024	1183. 59
1108. 9	1146. 7776	1184. 3,94
1109. 125	1147. 32768	1185. 3
1110. 27	1148. 6561	1186. 14,3
1111. 243	1149. 3	1187. -20,5
1112. 9	1150. 1024	1188. -232
1113. 512	1151. 16	1189. -1037,5
1114. 36	1152. 59049	1190. -3,68
1115. 9	1153. 36	1191. 556,25
1116. 2401	1154. 625	1192. -167,5
1117. 64	1155. 512	1193. 7,36
1118. 3	1156. 243	1194. -35
1119. 4	1157. 81	1195. -23,2
1120. 81	1158. 5	1196. -5,28
1121. 2401	1159. 243	1197. -400
1122. 16807	1160. 182,4	1198. 584
1123. 64	1161. 1,24	1199. 765
1124. 8	1162. 44,5	1200. 244
1125. 3125	1163. 410	1201. 29,12
1126. 4	1164. 3500	1202. -9,32
1127. 25	1165. 29,5	1203. -3,52
1128. 64	1166. 175	1204. 260
1129. 32768	1167. -664	1205. 0,62
1130. 9	1168. -0,48	1206. -5,74
1131. 7776	1169. 975	1207. -136
1132. 729	1170. -556,25	1208. -4
1133. 6561	1171. -1,29	1209. -12,4
1134. 6561	1172. -77,5	1210. 5

1211. 0,3	1249. 874	1287. 480
1212. 305	1250. 30	1288. 27
1213. -16,32	1251. 870	1289. 56
1214. 652	1252. 375	1290. 203
1215. 5,5	1253. 96	1291. 120
1216. 287,5	1254. 245	1292. 240
1217. 140	1255. 600	1293. 336
1218. 12,24	1256. 105	1294. 21
1219. -2000	1257. 35	1295. 36
1220. -84,8	1258. 336	1296. 432
1221. 9,52	1259. 638	1297. 160
1222. 216	1260. 840	1298. 153
1223. 49	1261. 513	1299. 80
1224. 2	1262. 720	1300. 119
1225. 343	1263. 112	1301. 39
1226. 5	1264. 918	1302. 360
1227. 7	1265. 616	1303. 189
1228. 49	1266. 714	1304. 231
1229. 64	1267. 455	1305. 288
1230. 32	1268. 48	1306. 9
1231. 625	1269. 60	1307. 5
1232. 16807	1270. 864	1308. 3
1233. 16	1271. 64	1309. 19
1234. 7	1272. 294	1310. 9
1235. 5	1273. 78	1311. 9
1236. 625	1274. 429	1312. 14
1237. 81	1275. 765	1313. 14
1238. 625	1276. 99	1314. 15
1239. 27	1277. 480	1315. 15
1240. 243	1278. 182	1316. 3
1241. 59049	1279. 640	1317. 2
1242. 9	1280. 48	1318. 10
1243. 360	1281. 192	1319. 1
1244. 125	1282. 252	1320. 20
1245. 21	1283. 21	1321. 22
1246. 256	1284. 56	1322. 7
1247. 546	1285. 63	1323. 22
1248. 672	1286. 255	1324. 14

1325. 21	1363. 21	1401. 108
1326. 17	1364. 11	1402. 88
1327. 20	1365. 6	1403. 63
1328. 9	1366. 4	1404. 80
1329. 16	1367. 16	1405. 150
1330. 16	1368. 36	1406. 102
1331. 8	1369. 28	1407. 152
1332. 2	1370. 30	1408. 96
1333. 13	1371. 220	1409. 288
1334. 7	1372. 190	1410. 234
1335. 3	1373. 16	1411. 120
1336. 19	1374. 78	1412. 84
1337. 8	1375. 72	1413. 280
1338. 21	1376. 48	1414. 260
1339. 24	1377. 128	1415. 133
1340. 11	1378. 210	1416. 99
1341. 4	1379. 6	1417. 32
1342. 9	1380. 238	1418. 7
1343. 7	1381. 198	1419. 171
1344. 4	1382. 99	1420. 90
1345. 14	1383. 187	1421. 100
1346. 25	1384. 182	1422. 136
1347. 23	1385. 240	1423. 150
1348. 13	1386. 60	1424. 65
1349. 4	1387. 45	1425. 221
1350. 17	1388. 4	1426. 64
1351. 3	1389. 170	1427. 168
1352. 10	1390. 4	1428. 108
1353. 22	1391. 77	1429. 60
1354. 14	1392. 133	1430. 32768
1355. 17	1393. 255	1431. 243
1356. 18	1394. 187	1432. 32768
1357. 10	1395. 24	1433. 32768
1358. 16	1396. 200	1434. 27
1359. 18	1397. 238	1435. 4096
1360. 1	1398. 70	1436. 216
1361. 16	1399. 22	1437. 512
1362. 10	1400. 49	1438. 9

1439. 25	1477. -4	1512. 72 км/ч
1440. 16	1478. 12	1513. 78 км/ч
1441. 32	1479. 1	1514. 54 км/ч
1442. 7776	1480. 8	1515. 6
1443. 16807	1481. 2	1516. 5
1444. 3	1482. 10	1517. 4
1445. 3	1483. 2	1518. 25
1446. 32	1484. 14	1519. 3
1447. 49	1485. 4	1520. 10
1448. 36	1486. 4	1521. 5
1449. 64	1487. -0,5	1522. 10
1450. 256	1488. 81	1523. 12
1451. 16	1489. 16	1524. 10
1452. 6		1525. 96
1453. 64	Задание 11	1526. 135
1454. 4		1527. 126
1455. 216	1490. 2 км	1528. 90
1456. 1296	1491. 5 км	1529. 84
1457. 1024	1492. 2 км	1530. 12
1458. 64	1493. 5 км	1531. 13
1459. 7776	1494. 5 км	1532. 15
1460. 4	1495. 4 км/ч	1533. 14
1461. 81	1496. 4 км/ч	1534. 14
1462. 32768	1497. 5 км/ч	1535. 11
1463. 343	1498. 5 км/ч	1536. 10
1464. 7	1499. 3 км/ч	1537. 11
1465. 32768	1500. 13 м ²	1538. 15
1466. 343	1501. 15 м ²	1539. 12
1467. 343	1502. 18 м ²	1540. 15
1468. 6561	1503. 18 м ²	1541. 19
1469. 5	1504. 15 м ²	1542. 5
1470. 7776	1505. 8	1543. 8
1471. 4	1506. 9	1544. 9
1472. -6	1507. 7,5	1545. 8
1473. 13	1508. 7,2	1546. 10
1474. 1,4	1509. 4,8	1547. 7
1475. 2	1510. 84 км/ч	1548. 8
1476. 36	1511. 68 км/ч	1549. 6

1550. 21	1563. 29	1576. 10
1551. 26	1564. 19	1577. 8
1552. 23	1565. 14	1578. 6
1553. 30	1566. 10	1579. 4
1554. 25	1567. 10	1580. 5
1555. 25	1568. 32	1581. 9
1556. 16	1569. 30	1582. 2
1557. 18	1570. 28	1583. 3
1558. 15	1571. 26	1584. 2
1559. 11	1572. 22	1585. 1
1560. 30	1573. 72	1586. 3
1561. 27	1574. 10	1587. 7
1562. 29	1575. 10	

НАЧАЛА АНАЛИЗА

Задание 7	1604. 9	1625. 8
1588. $-\frac{1}{2}$	1605. 6	1626. 7
1589. $-\frac{3}{2}$	1606. 7	1627. 2
1590. $\frac{1}{2}$	1607. 6	1628. 1
1591. $-\frac{9}{2}$	1608. 8	1629. -2
1592. 4,5	1609. 7	1630. 2
1593. -2	1610. 6	1631. 5
1594. -1	1611. 7	1632. 8
1595. 2	1612. 7	1633. 2
1596. 1	1613. 7	1634. -3
1597. 4	1614. 8	1635. 1
1598. 2	1615. 8	1636. 1
1599. -1	1616. 6	1637. -9
1600. 2	1617. 7	1638. -6
1601. 7	1618. 8	1639. -8
1602. 8	1619. 6	1640. -2
1603. 8	1620. 9	1641. -1
	1621. 8	1642. 0
	1622. 9	1643. -8
	1623. 8	1644. -1
	1624. 8	1645. 6

1646. -1	1684. 4	1722. 3
1647. 5	1685. 3	1723. 4
1648. 10	1686. 2	1724. 4
1649. 3	1687. 2	1725. 3
1650. 7	1688. 2	1726. 4
1651. 3	1689. 1	1727. 4
1652. 3	1690. 4	1728. 4
1653. 2	1691. 3	1729. 3
1654. -4	1692. 4	1730. 4
1655. 6	1693. 3	1731. 2
1656. -2	1694. 5	1732. 3
1657. -2	1695. 5	1733. 2
1658. -5	1696. 3	1734. 4
1659. 2	1697. 3	1735. 4
1660. 4	1698. 7	1736. 3
1661. 4	1699. 4	1737. 6
1662. 1	1700. 6	1738. 3
1663. 3	1701. 6	1739. 3
1664. 2	1702. 6	1740. 4
1665. 3	1703. 5	1741. 3
1666. 2	1704. 6	1742. 2
1667. 2	1705. 6	1743. 3
1668. 2	1706. 6	1744. 3
1669. 1	1707. 3	1745. 3
1670. 2	1708. 2	1746. 3
1671. 2	1709. 2	1747. 4
1672. 1	1710. 5	1748. 5
1673. 6	1711. 7	1749. 4
1674. 2	1712. 4	1750. -3
1675. 1	1713. 3	1751. 3
1676. 6	1714. 5	1752. 3
1677. 3	1715. 3	1753. -2
1678. 2	1716. 6	1754. -2
1679. 1	1717. 4	1755. 3
1680. 1	1718. 7	1756. 3
1681. 2	1719. 7	1757. -2
1682. 4	1720. 3	1758. -5
1683. 3	1721. 4	1759. -4

1760. 7	1798. 1,75	1836. -1,5
1761. -3	1799. -0,25	1837. 0,5
1762. 2	1800. -1,5	1838. -0,25
1763. -4	1801. -2	1839. 0,5
1764. 3	1802. -0,25	1840. 0,5
1765. -2	1803. -0,5	1841. 0,75
1766. -2	1804. -0,25	1842. -0,75
1767. -4	1805. 0,25	1843. 0,25
1768. 3	1806. 0,5	1844. 0,25
1769. -2	1807. 0,25	1845. 1,5
1770. -5	1808. 0,75	1846. 1
1771. -2	1809. 1,5	1847. -0,5
1772. -2	1810. -0,25	1848. 0,5
1773. 6	1811. -1,5	1849. 0,75
1774. 3	1812. -0,25	1850. -0,5
1775. 5	1813. 0,25	1851. 0,75
1776. -1	1814. -1	1852. 1,5
1777. -1	1815. 0,25	1853. -1,25
1778. -1	1816. -0,5	1854. -0,25
1779. -3	1817. -0,25	1855. 0,25
1780. 4	1818. -0,25	1856. 0,5
1781. -2	1819. 1,25	1857. 6
1782. 0,75	1820. 0,25	1858. 9
1783. -1,25	1821. -0,25	1859. 3
1784. -0,25	1822. 0,5	1860. 3
1785. -1,75	1823. 0,75	1861. 2
1786. -0,25	1824. 0,25	1862. 2
1787. -0,25	1825. -0,25	1863. 2
1788. -0,25	1826. 1,25	1864. 2
1789. 0,25	1827. 2	1865. 3
1790. 1	1828. -0,25	1866. 7
1791. -0,25	1829. -1,25	1867. 3
1792. -1	1830. 0,25	
1793. -0,5	1831. -0,75	Задание 12
1794. 2	1832. 0,5	1868. -1
1795. 0,5	1833. 0,5	1869. -1
1796. 1,5	1834. -0,25	1870. -1
1797. -0,5	1835. 0,25	1871. -1

1872. 10	1910. 22	1948. 2
1873. 13	1911. 19	1949. 21
1874. 14	1912. 18	1950. 32
1875. 11	1913. 19	1951. -21
1876. 18	1914. -19	1952. -9
1877. -6	1915. -25,5	1953. -10
1878. 6	1916. -22,5	1954. -30
1879. 1	1917. -29,5	1955. 3
1880. 1	1918. -24	1956. -4
1881. 0	1919. 7	1957. 1
1882. 6	1920. 6	1958. 0
1883. 11	1921. 3	1959. 3
1884. 19	1922. 4	1960. 5
1885. 6	1923. 7	1961. -1
1886. 7	1924. 8	1962. 2
1887. 7	1925. 5	1963. 6
1888. 5	1926. 4	1964. 14
1889. 3	1927. 4	1965. -9
1890. 3	1928. 19	1966. -6
1891. 9	1929. 5	1967. -4
1892. 14	1930. 24	1968. -10
1893. 11	1931. 19	1969. -22
1894. 15	1932. -3	1970. -13
1895. 13	1933. -12	1971. -12
1896. 3	1934. -21	1972. -15
1897. 3	1935. -25	1973. -17
1898. 9	1936. -15	1974. -19
1899. 4	1937. -5	1975. 19
1900. -7	1938. -9	1976. 22
1901. 0	1939. -7	1977. 10
1902. -12	1940. -8	1978. 14
1903. -15	1941. -5	1979. -4
1904. -17	1942. 9	1980. -3
1905. 38	1943. 4	1981. -14
1906. 34	1944. 14	1982. -1
1907. 33	1945. 9	1983. -7
1908. 23	1946. 11	1984. -8
1909. 21	1947. 16	1985. -12

1986. -35	2024. 0	2062. -2
1987. -7	2025. 0	2063. 2
1988. -30	2026. 0	2064. -4
1989. 21	2027. 14	2065. 10
1990. 4	2028. 6	2066. 6
1991. 20	2029. 4	2067. 6
1992. 12	2030. 10	2068. 6
1993. -1	2031. 5	2069. 4
1994. -26	2032. 2	2070. 8
1995. 0	2033. 2	2071. 35
1996. -8	2034. 2	2072. 21
1997. -31	2035. 2	2073. 26
1998. 29	2036. 2	2074. 28
1999. 36	2037. 14	2075. 22
2000. 29	2038. 17	2076. -29
2001. 54	2039. 14	2077. -29
2002. 48	2040. 9	2078. -12
2003. 4	2041. 11	2079. -21
2004. 5	2042. 8	2080. -47
2005. 13	2043. 10	2081. 0
2006. 7	2044. 0	2082. 2
2007. 4	2045. 1	2083. 8
2008. 6	2046. 7	2084. -15
2009. 8	2047. 7	2085. -21
2010. 9	2048. 9	2086. -22
2011. 10	2049. 2	2087. -10
2012. 4	2050. 5	2088. -18
2013. 3	2051. 7	2089. -3,5
2014. 1	2052. -1	2090. -4,5
2015. -4	2053. -8	2091. -10,5
2016. 3	2054. -5	2092. -10,9
2017. -8	2055. -9	2093. -4,8
2018. -18	2056. -9	2094. -8,9
2019. -17	2057. -5	2095. -4,75
2020. -19	2058. -13	2096. -7,9
2021. -11	2059. -10	2097. -8,5
2022. 0	2060. -5	2098. -12,75
2023. 0	2061. -5	2099. 1

ГЕОМЕТРИЯ

Задание 3		
2100. 3	2135. 17	2171. 2
2101. 20	2136. 10	2172. 4
2102. 15	2137. 18	2173. 6
2103. 7	2138. 10	2174. 8
2104. 10	2139. 14	2175. 10
2105. 2	2140. 2	2176. 2
2106. 10	2141. 6	2177. 4
2107. 6	2142. 10	2178. 6
2108. 3	2143. 14	2179. 8
2109. 2	2144. 18	2180. 10
2110. 1	2145. 5	2181. 18
2111. 2	2146. 7	2182. 13,5
2112. 3	2147. 9	2183. 22
2113. 4	2148. 11	2184. 19
2114. 5	2149. 8	2185. 20
2115. 2	2150. 1	2186. 24
2116. 4	2151. 2	2187. 12
2117. 6	2152. 3	2188. 32,5
2118. 8	2153. 4	2189. 26
2119. 10	2154. 5	2190. 30
2120. 6	2155. 30	2191. 9
2121. 7	2156. 32	2192. 12
2122. 8	2157. 34	2193. 30
2123. 9	2158. 36	2194. 16
2124. 10	2159. 38	2195. 18
2125. 12	2160. 40	2196. 24
2126. 14	2161. 15	2197. 30
2127. 16	2162. 19	2198. 54
2128. 18	2163. 23	2199. 39
2129. 20	2164. 27	2200. 15
2130. 14	2165. 31	2201. 6
2131. 10	2166. 6	2202. 8
2132. 17	2167. 7	2203. 10
2133. 14	2168. 17	2204. 24
2134. 11	2169. 13	2205. 26
	2170. 16	2206. 30

2207. 9	2245. 36	2283. 5
2208. 48	2246. 39	2284. 64
2209. 30	2247. 27	2285. 90
2210. 49	2248. 35	2286. 2
2211. 64	2249. 9	2287. 8
2212. 44	2250. 14	2288. 15
2213. 12	2251. 10	2289. 10
2214. 6	2252. 25	2290. -8
2215. 20	2253. 27	2291. 12
2216. 20	2254. 30	2292. 4
2217. 25	2255. 6	2293. 4
2218. 36	2256. 22	
2219. 30	2257. 12	Задание 6
2220. 49	2258. 18	
2221. 12	2259. 25	2294. 58
2222. 6	2260. 9	2295. 84
2223. 20	2261. 27	2296. 90
2224. 8	2262. 28	2297. 118
2225. 30	2263. 40	2298. 20
2226. 33	2264. 32	2299. 125
2227. 36	2265. 12	2300. 146
2228. 30	2266. 12	2301. 92
2229. 12	2267. 14	2302. 107
2230. 10	2268. 10	2303. 78
2231. 16	2269. 30	2304. 132
2232. 22	2270. 49	2305. 130
2233. 40	2271. 28	2306. 128
2234. 15	2272. 9	2307. 126
2235. 6	2273. 14	2308. 124
2236. 8	2274. 24	2309. 80
2237. 30	2275. 27	2310. 79
2238. 35	2276. 30	2311. 78
2239. 60	2277. 9	2312. 77
2240. 36	2278. 8	2313. 76
2241. 12	2279. 16	2314. 108
2242. 20	2280. 25	2315. 117
2243. 10	2281. 6	2316. 110
2244. 20	2282. 3	2317. 100

2318. 90	2355. 167	2392. 70
2319. 10	2356. 164	2393. 65
2320. 20	2357. 161	2394. 61
2321. 20	2358. 158	2395. 1
2322. 9	2359. 98	2396. 1,5
2323. 18	2360. 95	2397. 0,6
2324. 91	2361. 82	2398. 0,8
2325. 92	2362. 119	2399. 0,2
2326. 93	2363. 42	2400. 0,28
2327. 94	2364. 1	2401. 0,4
2328. 95	2365. 4	2402. 0,6
2329. 178	2366. 2	2403. 0,75
2330. 176	2367. 5	2404. $\frac{1}{2}$
2331. 174	2368. 2	2405. 0,6
2332. 171	2369. 8	2406. 0,4
2333. 170	2370. 1	2407. 0,8
2334. 60	2371. 1	2408. 0,6
2335. 45	2372. 1	2409. 0,6
2336. 36	2373. 1	2410. 0,5
2337. 30	2374. 2	2411. 0,25
2338. 20	2375. 34	2412. 0,1
2339. 20	2376. 69	2413. 0,8
2340. 21	2377. 43	2414. 0,5
2341. 22	2378. 70	2415. 0,3
2342. 23	2379. 75	2416. 1,5
2343. 24	2380. 48	2417. 0,5
2344. 20	2381. 50	2418. 0,5
2345. 23	2382. 52	2419. 0,5
2346. 26	2383. 54	2420. 0,1
2347. 29	2384. 56	2421. 0,5
2348. 32	2385. 78	2422. 0,75
2349. 90	2386. 76	2423. 0,5
2350. 60	2387. 74	2424. 0,6
2351. 120	2388. 72	2425. 0,2
2352. 45	2389. 69	2426. 1,2
2353. 135	2390. 80	2427. 0,2
2354. 170	2391. 74	2428. 0,8

2429. 2	2467. 0,6	2505. -0,5
2430. 1,75	2468. 0,25	2506. -2
2431. 2,4	2469. 0,5	2507. -1,75
2432. 0,5	2470. 0,2	2508. -0,7
2433. 2	2471. 0,2	2509. -2
2434. 0,25	2472. 0,7	2510. -1,75
2435. 0,7	2473. 0,25	2511. -1
2436. 1,25	2474. 0,75	2512. -0,6
2437. 1,5	2475. 0,4	2513. -0,28
2438. 0,75	2476. 0,4	2514. -0,5
2439. 0,8	2477. 0,75	2515. 0,8
2440. 0,5	2478. 0,6	2516. 0,96
2441. 0,9	2479. 0,25	2517. 0,7
2442. 0,8	2480. 0,5	2518. 0,3
2443. 0,6	2481. 0,2	2519. 0,2
2444. 0,2	2482. 0,2	2520. 0,8
2445. 0,25	2483. 0,7	2521. -0,5
2446. 0,4	2484. 0,28	2522. 0,8
2447. 0,2	2485. 0,8	2523. 0,6
2448. 0,6	2486. 0,6	2524. 0,6
2449. 0,3	2487. 0,75	2525. 0,5
2450. 0,1	2488. 0,5	2526. 0,25
2451. 0,6	2489. 0,6	2527. 0,1
2452. 0,4	2490. 0,4	2528. -0,8
2453. 0,2	2491. 0,8	2529. -0,5
2454. 0,6	2492. 0,6	2530. -0,9
2455. 0,5	2493. 0,6	2531. -0,8
2456. 0,4	2494. 0,5	2532. -0,6
2457. 0,96	2495. 0,25	2533. -0,2
2458. 0,7	2496. 0,1	2534. 0,8
2459. 0,3	2497. -2	2535. 0,96
2460. 0,2	2498. -0,6	2536. 0,7
2461. 0,8	2499. -0,2	2537. 0,3
2462. 0,25	2500. -1,5	2538. 0,2
2463. 0,75	2501. -1	2539. 0,4
2464. 0,4	2502. -0,5	2540. 25
2465. 0,4	2503. -0,8	2541. 5
2466. 0,75	2504. -0,4	2542. 10

2543. 4	2581. 4	2619. 12,5
2544. 2	2582. 1	2620. 12,5
2545. 25	2583. 9	2621. 6
2546. 15	2584. 1,75	2622. 2
2547. 5	2585. 16	2623. 62
2548. 15	2586. 2	2624. 116
2549. 20	2587. 3,2	2625. 41
2550. 8	2588. 6,75	2626. 30
2551. 4	2589. 3	2627. 74
2552. 10	2590. 8	2628. 108
2553. 7	2591. 9	2629. 45
2554. 4,25	2592. 36	2630. 16
2555. 14	2593. 2,5	2631. 21
2556. 40	2594. 9	2632. 49
2557. 10	2595. 4	2633. -1,5
2558. 15	2596. 1	2634. -3
2559. 26	2597. 11,25	2635. 0,6
2560. 35	2598. 1,75	2636. 0,8
2561. 20	2599. 3,75	2637. 0,6
2562. 36	2600. 15	2638. 0,6
2563. 16,4	2601. 3	2639. 0,8
2564. 41	2602. 5	2640. 0,8
2565. 7	2603. 15	2641. 0,8
2566. 10	2604. 6	2642. 0,8
2567. 8,5	2605. 12	2643. -0,8
2568. 11	2606. 6	2644. $\frac{1}{2}$
2569. 16,25	2607. 15	2645. 2
2570. 20	2608. 8	2646. 4
2571. 13	2609. 30	2647. 2
2572. 9	2610. 8	2648. 2
2573. 15	2611. 5	2649. 1
2574. 21	2612. 12,5	2650. -1
2575. 8	2613. 7,5	2651. 6
2576. 10	2614. 2,5	2652. 4
2577. 16	2615. 4	2653. 4
2578. 36	2616. 2	2654. 12
2579. 12,5	2617. 15	2655. 10
2580. 9	2618. 1,5	

2656. 1	2694. 8	2729. 20
2657. 3	2695. 1	2730. 48
2658. 15	2696. 45	2731. 14
2659. 1,5	2697. 1	2732. 40
2660. 2	2698. 6	2733. 30
2661. 24	2699. 90	2734. 32
2662. 8	2700. 1	2735. 24
2663. 2	2701. 4	2736. 30
2664. 5	2702. 7	2737. 12
2665. 120	2703. 4	2738. 168
2666. 10	2704. 2	2739. 6
2667. 12	2705. 5	2740. 45
2668. 1,5	2706. 7	2741. 54
2669. 5	2707. 0,28	2742. 171
2670. 20		2743. 174
2671. 3	Задание 8	2744. 24
2672. 6	2708. 26	2745. 36
2673. 10	2709. 26	2746. 294
2674. 20	2710. 25	2747. 108
2675. 12	2711. 25	2748. 21
2676. 3	2712. 25	2749. 7
2677. 5	2713. 25	2750. 5
2678. 2	2714. 20	2751. 6
2679. 45	2715. 20	2752. 19
2680. 3	2716. 17	2753. 29
2681. 1	2717. 17	2754. 4
2682. 40	2718. 12	2755. 6
2683. 35	2719. 5	2756. 28
2684. 70	2720. 12	2757. 12
2685. 64	2721. 9	2758. 8
2686. 62	2722. 15	2759. 7
2687. 20	2723. 8	2760. 6
2688. 45	2724. 16	2761. 6
2689. 2	2725. 12	2762. 6
2690. 2,5	2726. 24	2763. 4
2691. 10	2727. 7	2764. 4
2692. 6	2728. 48	2765. 4
2693. 1		

2766. 7	2804. 15	2842. 8
2767. 6	2805. 15	2843. 8
2768. 21	2806. 13	2844. 10
2769. 18	2807. 13	2845. 5
2770. 18	2808. 16	2846. 9
2771. 12	2809. 12	2847. 7
2772. 12	2810. 24	2848. 13
2773. 24	2811. 10	2849. 11
2774. 21	2812. 24	2850. 15
2775. 21	2813. 18	2851. 13
2776. 18	2814. 30	2852. 12
2777. 12	2815. 24	2853. 13
2778. 7	2816. 14	2854. 11
2779. 30	2817. 48	2855. 12
2780. 16	2818. 10	2856. 12
2781. 13	2819. 24	2857. 12
2782. 8	2820. 24	2858. 665,5
2783. 25	2821. 15	2859. 2916
2784. 7	2822. 12	2860. $\frac{1}{2}$
2785. 11	2823. 8	2861. $\frac{1}{2}$
2786. 10	2824. 15	2862. 1
2787. 14	2825. 12	2863. 1728
2788. 1	2826. 12	2864. 4096
2789. 4	2827. 5	2865. 5
2790. 5	2828. 2	2866. 45
2791. 4	2829. 8	2867. 28
2792. 3	2830. 8	2868. 51
2793. 4	2831. 4	2869. 525
2794. 3	2832. 3	2870. 1200
2795. 2	2833. 7	2871. 850
2796. 5	2834. 5	2872. 3
2797. 18	2835. 8	2873. 2
2798. 26	2836. 2	2874. 5
2799. 26	2837. 5	2875. 190
2800. 25	2838. 8	2876. 150
2801. 25	2839. 9	2877. 175
2802. 17	2840. 10	
2803. 17	2841. 5	

2878. 80	2916. 40	2954. 74
2879. 1	2917. 11	2955. 78
2880. 2	2918. 58	2956. 34
2881. 6	2919. 36	2957. 52
2882. 90,5	2920. 40	2958. 82
2883. 307,5	2921. 14	2959. 106
2884. 40,5	2922. 20	2960. 6,25
2885. 72	2923. 72	2961. 1600
2886. 73,5	2924. 86	2962. 1089
2887. 8	2925. 96	2963. 44
2888. 120	2926. 71	2964. 34
2889. 30	2927. 92	2965. 9
2890. 60	2928. 92	2966. 4
2891. 63	2929. 130	2967. 420
2892. 360	2930. 76	2968. 420
2893. 108	2931. 63	2969. 168
2894. 144	2932. 58	2970. 432
2895. 180	2933. 80	2971. 0,49
2896. 252	2934. 112	2972. 4
2897. 6	2935. 76	2973. 0,3
2898. 12	2936. 33	2974. 0,5
2899. 5	2937. 7	2975. 0,65
2900. 19	2938. 76	2976. 0,8
2901. 18	2939. 80	2977. 52
2902. 4	2940. 32	2978. 87
2903. 24	2941. 100	2979. 87
2904. 4	2942. 30	2980. 116
2905. 10	2943. 80	2981. 182
2906. 4	2944. 222	2982. 104
2907. 24	2945. 42	2983. 60
2908. 4	2946. 18	2984. 66
2909. 18	2947. 56	2985. 178
2910. 35	2948. 112	2986. 112
2911. 35	2949. 40	2987. 80
2912. 76	2950. 66	2988. 88
2913. 104	2951. 36	2989. 48
2914. 58	2952. 48	2990. 204
2915. 28	2953. 128	2991. 108

2992. 106	3005. 3	3018. 108
2993. 122	3006. 2,25	3019. 3
2994. 134	3007. 8	3020. 2
2995. 120	3008. 2	3021. 64
2996. 0,6	3009. 2	3022. 62
2997. 0,35	3010. 20	3023. 10
2998. 0,45	3011. 48	3024. 96
2999. 0,3	3012. 48	3025. 144
3000. 0,65	3013. 4	3026. 9
3001. 48	3014. 10	3027. 2
3002. 6	3015. 128	
3003. 4,5	3016. 2	
3004. 0,25	3017. 22	

Глава 2. БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

Задание 1	3046. 0,002	3063. 0,25
3028. 1	3047. -0,43	3064. 300
3029. 84	3048. 1	3065. 3360
3030. 2,28	3049. 2	3066. 7500,8
3031. 3	3050. 13,12	3067. 0,5
3032. 0,35	3051. 12	3068. 0,6
3033. -0,05	3052. 3,42	3069. 9
3034. 0,7	3053. 1	3070. 230,45
3035. 2,35	3054. 0,225	3071. 6,036
3036. 0,1	3055. 12	3072. 81
3037. 0,55	3056. 0,3	3073. 81
3038. 1,4	3057. 2,24	3074. 33
3039. 0,05		3075. 0,25
3040. 1,5	Задание 2	3076. 125
3041. 0,4	3058. 243	3077. 4096
3042. 11,4	3059. 8	3078. 9
3043. 0,2	3060. 0,072	3079. 0,02
3044. 1	3061. 300,59	3080. 0,5
3045. 0,5	3062. 12	3081. 49

3082. 1	3116. 1725	3149. 12
3083. 0,03	3117. 1320	3150. 2
3084. 63		3151. 0,75
3085. 0,005	Задание 4	3152. 0,4
3086. 81	3118. 85	3153. -10
3087. 4	3119. 10	3154. 3
	3120. 6	3155. 4
Задание 3	3121. 88	3156. 704
3088. 9	3122. 240	3157. 8
3089. 117	3123. 12	3158. 48
3090. 120	3124. 10	3159. 3
3091. 20	3125. 72	3160. 4
3092. 2	3126. 252	3161. 2
3093. 16	3127. 6	3162. -8
3094. 30	3128. 2	3163. 63
3095. 10	3129. 9	3164. 9
3096. 2	3130. 88	3165. -3
3097. 12	3131. 288	3166. 6
3098. 20	3132. 9	3167. 19
3099. 16	3133. 0,1	3168. 3
3100. 126	3134. 10	3169. 2
3101. 13	3135. 46	3170. 81
3102. 20	3136. 336	3171. -18
3103. 336	3137. 12	3172. 21
3104. 475	3138. 132	3173. -0,2
3105. 240	3139. 5	3174. 0,25
3106. 488	3140. 62	3175. 1
3107. 750	3141. 384	3176. -6
3108. 4	3142. 12	3177. 7
3109. 10	3143. 84	
3110. 10	3144. 7	Задание 6
3111. 5	3145. 160	3178. 6
3112. 8	3146. 144	3179. 10
3113. 3450	3147. 12	3180. 70
3114. 3300	Задание 5	3181. 28
3115. 4830	3148. 104	3182. 7

3183. 13	3217. 1,4	3251. 2400
3184. 8	3218. -4	3252. 155
3185. 52,5	3219. -15	3253. 165
3186. 42,5	3220. -5	3254. 161
3187. 20	3221. -4	3255. 108
3188. 3	3222. -2,5	3256. 125
3189. 95	3223. -189	3257. 99
3190. 6	3224. 0,25	3258. 2400
3191. 14	3225. 3	3259. 1
3192. 25	3226. 2	3260. 4900
3193. 3	3227. -3	3261. 2,5
3194. 180	3228. 3	3262. 675
3195. 16	3229. 9	3263. 4000
3196. 10	3230. 59	3264. 1,8
3197. 2925	3231. 0,4	3265. 2000
3198. 7	3232. 1,25	3266. 1,5
3199. 110	3233. -2	3267. 0,8
3200. 1820	3234. 65	
3201. 18	3235. -2	Задание 9
3202. 12	3236. -3	3268. 3412
3203. 12	3237. 3	3269. 4123
3204. 100		3270. 1342
3205. 26	Задание 8	3271. 4312
3206. 10	3238. 186	3272. 3241
3207. 16	3239. 0,1	3273. 3241
	3240. 114	3274. 3421
Задание 7	3241. 135	3275. 4213
3208. 0,5	3242. 14	3276. 3142
3209. -4	3243. 2	3277. 2314
3210. -4	3244. 5100	3278. 3142
3211. -67	3245. 0,3	3279. 4132
3212. 0,625	3246. 0,3	3280. 2431
3213. 9	3247. 4000	3281. 1243
3214. 5	3248. 2	3282. 4132
3215. 25	3249. 530	3283. 3124
3216. -2,2	3250. 4900	3284. 2431

3285. 2134	3319. 0,2	3353. 1
3286. 2314	3320. 0,08	3354. 8
3287. 3142	3321. 0,12	3355. 7
3288. 2431	3322. 0,125	3356. 3
3289. 4321	3323. 0,31	3357. 1
3290. 1423	3324. 0,11	
3291. 2413	3325. 0,15	Задание 12
3292. 1243	3326. 0,2	3358. 585
3293. 3241	3327. 0,32	3359. 520
3294. 4321		3360. 6020
3295. 2143	Задание 11	3361. 7280
3296. 4321	3328. 0,12	3362. 31
3297. 3412	3329. 28	3363. 765
	3330. 4	3364. 2009
Задание 10	3331. 3	3365. 6425
3298. 0,12	3332. 5	3366. 17600
3299. 0,017	3333. 18	3367. 835
3300. 0,5	3334. 16	3368. 156000
3301. 0,48	3335. 8	3369. 240
3302. 0,25	3336. 4	3370. 1300
3303. 0,024	3337. 5	3371. 5370
3304. 0,014	3338. 26	3372. 530
3305. 0,08	3339. 4	3373. 393
3306. 0,07	3340. 30	3374. 2840
3307. 0,25	3341. 10	3375. 15
3308. 0,5	3342. 2	3376. 1305
3309. 0,32	3343. 2	3377. 336
3310. 0,3125	3344. 3,5	3378. 100
3311. 0,25	3345. 2	3379. 2100
3312. 0,35	3346. 14	3380. 13400
3313. 0,3	3347. 6	3381. 280
3314. 0,2	3348. 11200	3382. 660
3315. 0,25	3349. 2	3383. 4956
3316. 0,5	3350. 5	3384. 415
3317. 0,12	3351. 17	3385. 6804
3318. 0,25	3352. 14	3386. 2610

3387. 104000
Задание 13

3388. 36
3389. 0,75
3390. 5
3391. 490
3392. 25000
3393. 14,7
3394. 27
3395. 0,3
3396. 9
3397. 40
3398. 4
3399. 0,3
3400. 343
3401. 4,5
3402. 60
3403. 1300
3404. 24000
3405. 9
3406. 2
3407. 1240
3408. 71
3409. 1
3410. 2,25
3411. 10
3412. 2000
3413. 125
3414. 4
3415. 28,8
3416. 10
3417. 22

Задание 14

3418. 3421
3419. 2413

3420. 2143
3421. 3241
3422. 2431
3423. 3214
3424. 2143
3425. 4132
3426. 1432
3427. 4312
3428. 2314
3429. 2143
3430. 4321
3431. 4312
3432. 2134
3433. 2143
3434. 3142
3435. 2431
3436. 3412
3437. 3142
3438. 3142
3439. 2341
3440. 3214
3441. 2431
3442. 3124
3443. 4321
3444. 1423
3445. 2413
3446. 2143
3447. 3214

Задание 15

3448. 2
3449. 4,5
3450. 24
3451. 4
3452. 0,6
3453. 96

3454. 5
3455. 12
3456. 144
3457. 6
3458. 0,5
3459. 0,8
3460. 0,1
3461. 0,28
3462. 4
3463. 4,5
3464. 48
3465. 0,8
3466. 15
3467. 3
3468. 12
3469. 2
3470. 1
3471. 225
3472. 16
3473. 31,5
3474. 12
3475. 16
3476. 8
3477. 8

Задание 16

3478. 360
3479. 3
3480. 1360
3481. 648
3482. 3
3483. 5
3484. 52,5
3485. 256
3486. 225
3487. 48

3488. 15
3489. 868
3490. 4
3491. 864
3492. 12
3493. 36
3494. 13,5
3495. 256
3496. 46
3497. 60
3498. 42
3499. 2
3500. 6
3501. 2100
3502. 20
3503. 2
3504. 3
3505. 4
3506. 58
3507. 16

Задание 17

3508. 4312
3509. 2431
3510. 1324
3511. 3142
3512. 4231
3513. 1342
3514. 4132
3515. 3241
3516. 1423
3517. 4213
3518. 3142
3519. 2413
3520. 2431
3521. 1324

3522. 4231
3523. 3241
3524. 4321
3525. 1243
3526. 1324
3527. 4231
3528. 1243
3529. 3214
3530. 3124
3531. 4123
3532. 3124
3533. 2314
3534. 2314
3535. 4123
3536. 4213
3537. 3421

Задание 18

3538. 14
3539. 14
3540. 14
3541. 23
3542. 24
3543. 14
3544. 24
3545. 23
3546. 24
3547. 34
3548. 23
3549. 14
3550. 13
3551. 23
3552. 24
3553. 23
3554. 14
3555. 14

3556. 24
3557. 13
3558. 34
3559. 13
3560. 14
3561. 24
3562. 134
3563. 24
3564. 14
3565. 34
3566. 12
3567. 13

Задание 19

3568. 111000
3569. 173
3570. 3211
3571. 1335
3572. 245
3573. 135
3574. 1232
3575. 135
3576. 143
3577. 57000
3578. 530
3579. 699
3580. 11275
3581. 145
3582. 8127
3583. 1152
3584. 3212
3585. 2781
3586. 1144
3587. 899
3588. 179
3589. 1152

3590. 9678	3602. 0	3616. 11
3591. 456	3603. 6	3617. 12
3592. 863	3604. 60	3618. 13
3593. 156	3605. 10	3619. 60
3594. 21615	3606. 18	3620. 30
3595. 345	3607. 7	3621. 30
3596. 798	3608. 35	3622. 10
3597. 75000	3609. 7	3623. 9
	3610. 8	3624. 6
Задание 20	3611. 11	3625. 5
3598. 10	3612. 360	3626. 8
3599. 5	3613. 117700	3627. 20
3600. 2	3614. 10	
3601. 89100	3615. 20	

Справочное издание

**Ященко И. В., Высоцкий И. Р., Забелин А. В., Захаров П. И.,
Крупецкий С. Л., Некрасов В. Б., Посицельская М. А.,
Посицельский С. Е., Семенко Е. А., Семенов А. В.,
Смирнов В. А., Сопрунова Н. А., Хачатурян А. В.,
Хованская И. А., Шестаков С. А., Шноль Д. Э.**

ЕГЭ

4000 ЗАДАЧ С ОТВЕТАМИ ПО МАТЕМАТИКЕ

**Базовый и профильный уровни
Все задания
«Закрытый сегмент»**

Издательство «**ЭКЗАМЕН**»

Гигиенический сертификат
№ РОСС RU. АЕ51. Н 16678 от 20.05.2015 г.

Главный редактор *Л. Д. Лаппо*
Технический редактор *Л. В. Павлова*
Корректоры *Г. М. Морозова, Н. Е. Жданова*
Дизайн обложки *А. А. Козлова*
Компьютерная верстка *Т. Н. Меньшова*

107045, Москва, Луков пер., д. 8.
www.examen.biz

Е-mail: по общим вопросам: info@examen.biz;
по вопросам реализации: sale@examen.biz
тел./факс 8(495)641-00-30 (многоканальный)

Общероссийский классификатор продукции
ОК 005-93, том 2; 953005 — книги, брошюры, литература учебная

Отпечатано в соответствии с предоставленными материалами
в ООО «ИПК Парето-Принт», 170546, Тверская область, Промышленная
зона Боровлево-1, комплекс №3А, www.pareto-print.ru

По вопросам реализации обращаться по тел.: 8(495)641-00-30 (многоканальный).