

## Вариант № 4009208

1.

Найдите значение выражения  $\frac{1}{\frac{1}{9} - \frac{1}{12}}$ .

2.

Найдите значение выражения  $(2 \cdot 10^{-1}) \cdot (1,4 \cdot 10^3)$ .

3.

Розничная цена учебника 132 рубля, она на 20% выше оптовой цены. Какое наибольшее число таких учебников можно купить по оптовой цене на 5000 рублей?

4.

Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле  $P = \frac{U^2}{R}$ , где  $U$  — напряжение (в вольтах),  $R$  — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите  $R$  (в омах), если  $P = 7$  Вт и  $U = 14$  В.

5.

Найдите  $39 \cos\left(\frac{7\pi}{2} + \alpha\right)$ , если  $\cos \alpha = -\frac{5}{13}$  и  $\alpha \in (0, 5\pi; \pi)$ .

6.

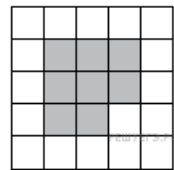
Сырок стоит 17 рублей 60 копеек. Какое наибольшее число сырков можно купить на 130 рублей?

7.

Решите уравнение  $x^2 + 11x = -28$ . Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите больший из них.

8.

План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат  $1 \text{ м} \times 1 \text{ м}$ . Найдите площадь участка, изображённого на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.



9.

Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

## ВЕЛИЧИНЫ

- А) площадь монитора компьютера  
 Б) площадь города Санкт-Петербург  
 В) площадь ногтя на пальце взрослого человека  
 Г) площадь Краснодарского края

## ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 75 500 кв. км  
 2) 960 кв. см  
 3) 100 кв. мм  
 4) 1399 кв. км

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

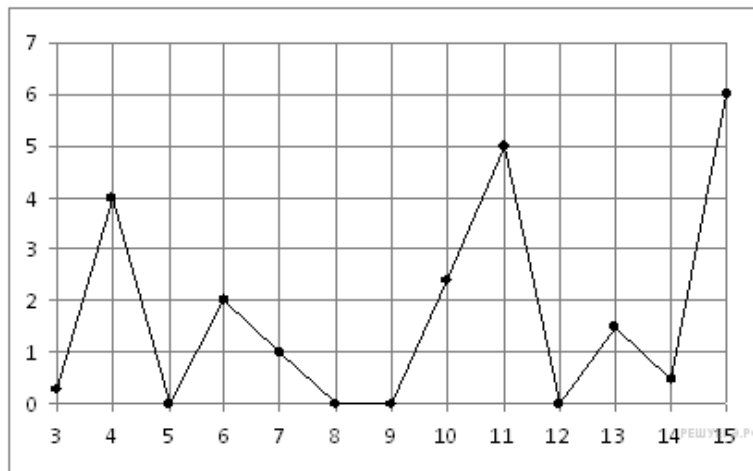
А	Б	В	Г

10.

В ящике находятся чёрные и белые шары, причём чёрных в 4 раза больше, чем белых. Из ящика случайным образом достали один шар. Найдите вероятность того, что он будет белым.

11.

На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших 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.



12.

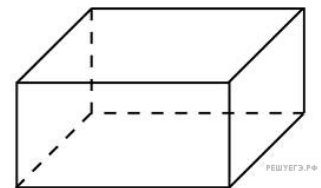
Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 минуту разговора
Повременный	135 руб. в месяц	0,3 руб.
Комбинированный	255 руб. за 450 мин. в месяц	0,28 руб. за 1 мин. сверх 450 мин. в месяц
Безлимитный	380 руб. в месяц	

Абонент выбрал наиболее дешевый тарифный план, исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составляет 650 минут в месяц. Какую сумму он должен заплатить за месяц, если общая длительность разговоров в этом месяце действительно будет равна 650 минут? Ответ дайте в рублях.

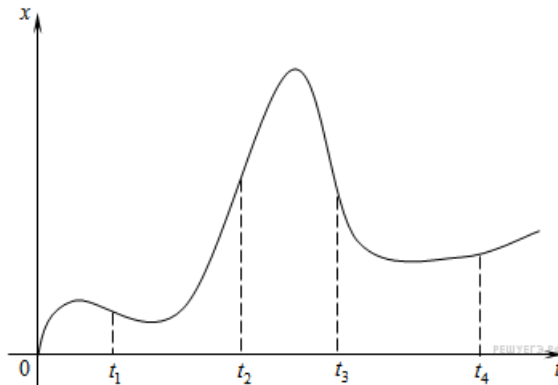
13.

Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 2 и 6. Объем параллелепипеда равен 48. Найдите третье ребро параллелепипеда, выходящее из той же вершины.



14.

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  $t_1$ ,  $t_2$ ,  $t_3$ ,  $t_4$  известно направление и скорость движения точки. Поставьте в соответствие этим моментам направление и скорость.



- А)  $t_1$   
 Б)  $t_2$   
 В)  $t_3$   
 Г)  $t_4$

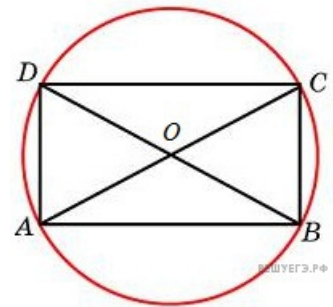
- 1) Приближается к началу координат со скоростью 3 м/с  
 2) Удаляется от начала координат со скоростью 3 м/с  
 3) Приближается к началу координат со скоростью 0,2 м/с  
 4) Удаляется от начала координат со скоростью 0,2 м/с

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

15.

Меньшая сторона прямоугольника равна 17. Угол между диагоналями равен  $60^\circ$ . Найдите радиус описанной окружности этого прямоугольника.

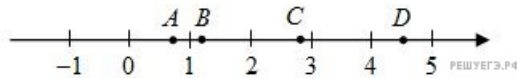


16.

Сторона основания правильной четырехугольной пирамиды равна 4, а боковое ребро равно  $\sqrt{17}$ . Найдите объем пирамиды.

17.

На прямой отмечены точки  $A$ ,  $B$ ,  $C$  и  $D$ .



Каждой точке соответствует одно из чисел из правого столбца. Установите соответствие между указанными точками и числами.

ТОЧКИ

$A$   
 $B$   
 $C$   
 $D$

ЧИСЛА

1)  $\log_5 7$   
 2)  $\frac{17}{6}$   
 3)  $\sqrt{0,5}$   
 4)  $\left(\frac{2}{9}\right)^{-1}$

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

A	B	C	D

18.

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) Среди школьников из Твери нет тех, кто зарегистрирован в «ВКонтакте».
- 2) Хотя бы один из пользователей «Одноклассников» является школьником из Твери.
- 3) Все школьники из Твери не зарегистрированы ни в «ВКонтакте», ни в «Одноклассниках».
- 4) Среди школьников из Твери есть те, кто зарегистрирован в «ВКонтакте».

19.

Цифры четырёхзначного числа, кратного 5, записали в обратном порядке и получили второе четырёхзначное число. Затем из первого числа вычли второе и получили 2457. Приведите пример такого числа.

20.

В корзине лежат 40 грибов: рыжики и грузди. Известно, что среди любых 17 грибов имеется хотя бы один рыжик, а среди любых 25 грибов хотя бы один груздь. Сколько рыжиков в корзине?