

## Вариант № 4009207

1. Найдите значение выражения  $\left(1\frac{5}{6} + \frac{3}{5}\right) \cdot 24$ .

2.

Найдите значение выражения  $4^{2\sqrt{5}+4} \cdot 2^{-3-4\sqrt{5}}$ .

3.

Шариковая ручка стоит 30 рублей. Какое наибольшее число таких ручек можно будет купить на 300 рублей после повышения цены на 25%?

4. Зная длину своего шага, человек может приближённо подсчитать пройденное им расстояние  $s$  по формуле  $s = nl$ , где  $n$  — число шагов,  $l$  — длина шага. Какое расстояние прошёл человек, если  $l = 80$  см,  $n = 1100$ ? Ответ выразите в километрах.

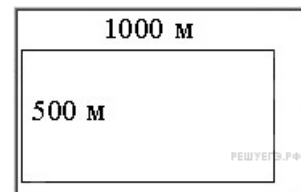
5.

Найдите значение выражения  $\frac{a^{-1}b}{(6a)^2b^4} \cdot \frac{36}{a^{-3}b^{-3}}$ .

6. В розницу один номер еженедельного журнала стоит 21 рубль, а полугодовая подписка на этот журнал стоит 450 рублей. За полгода выходит 25 номеров журнала. Сколько рублей можно сэкономить за полгода, если не покупать каждый номер журнала отдельно, а получать журнал по подписке?

7. Найдите корень уравнения  $2^{4-2x} = 64$ .

8. Участок земли под строительство санатория имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 1000 м и 500 м. Одна из больших сторон участка идёт вдоль моря, а три остальные стороны нужно оградить забором. Найдите длину этого забора. Ответ дайте в метрах.



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

## ВЕЛИЧИНЫ

- А) длина черенка розы  
 Б) толщина листа бумаги  
 В) длина Красной площади  
 Г) расстояние от Нижнего Новгорода до Казани

## ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

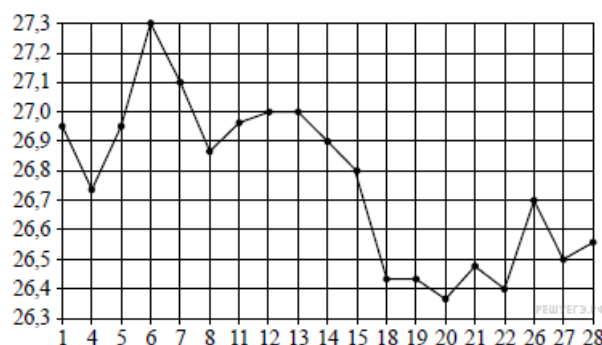
- 1) 330 м  
 2) 400 км  
 3) 0,08 мм  
 4) 50 см

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

А	Б	В	Г

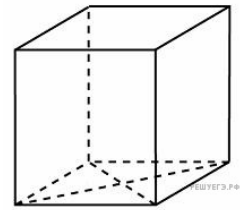
10. На олимпиаде в вузе участников рассаживают по трём аудиториям. В первых двух по 120 человек, оставшихся проводят в запасную аудиторию в другом корпусе. При подсчёте выяснилось, что всего было 250 участников. Найдите вероятность того, что случайно выбранный участник писал олимпиаду в запасной аудитории.

11. На рисунке жирными точками показан курс евро, установленный Центробанком РФ, во все рабочие дни с 1 по 28 сентября 2001 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена евро в рублях. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями. Определите по рисунку наибольший курс евро в рублях в период с 7 по 15 сентября.

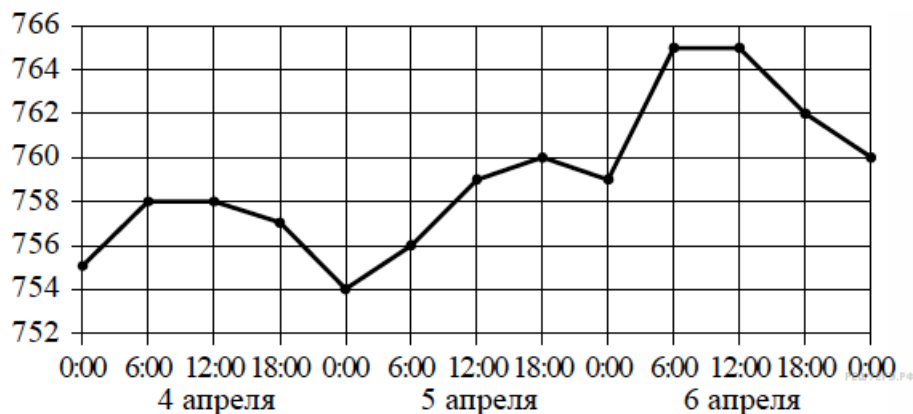


12. Семья из трёх человек планирует поехать из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 770 рублей. Автомобиль расходует 9 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 30 рублей за литр. Сколько рублей придётся заплатить за наиболее дешёвую поездку на троих?

13. Найдите площадь поверхности прямой призмы, в основании которой лежит ромб с диагоналями, равными 6 и 8, и боковым ребром, равным 10.



14. На рисунке точками показано атмосферное давление в некотором городе на протяжении трёх суток с 4 по 6 апреля 2013 года. В течение суток давление измеряется 4 раза: в 0:00, в 6:00, в 12:00 и в 18:00. По горизонтали указываются время суток и дата, по вертикали — давление в миллиметрах ртутного столба. Для наглядности точки соединены линиями.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику атмосферного давления в этом городе в течение этого периода.

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

- А) день 4 апреля (с 12 до 18 часов)
- Б) ночь 5 апреля (с 0 до 6 часов)
- В) день 5 апреля (с 12 до 18 часов)
- Г) день 6 апреля (с 12 до 18 часов)

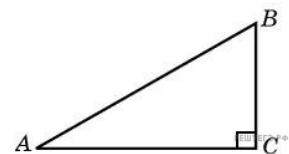
ХАРАКТЕРИСТИКИ ДАВЛЕНИЯ

- 1) давление падало, но оставалось больше 761 мм рт. ст.
- 2) давление не превышало 756 мм рт. ст.
- 3) наименьший рост давления
- 4) наименьшее падение давления

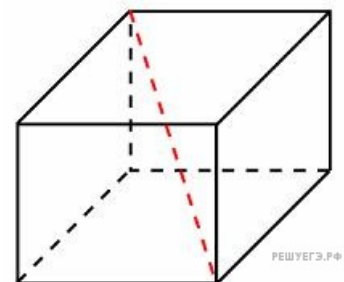
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

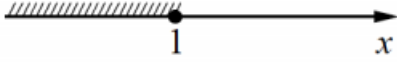
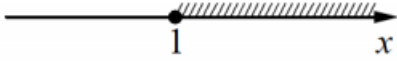
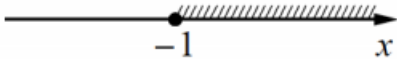
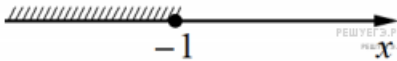
15. Площадь прямоугольного треугольника равна 24. Один из его катетов на 2 больше другого. Найдите меньший катет.



16. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 1, 2. Площадь поверхности параллелепипеда равна 16. Найдите его диагональ.



17. Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА	РЕШЕНИЯ
А) $3^x \geq \frac{1}{3}$	1) 
Б) $\left(\frac{1}{3}\right)^x \geq \frac{1}{3}$	2) 
В) $\left(\frac{1}{3}\right)^x \leq \frac{1}{3}$	3) 
Г) $3^x \leq \frac{1}{3}$	4) 

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

18. В фирме N работает 60 сотрудников, из них 50 человек знают английский язык, а 15 — французский. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Не более 15 сотрудников этой фирмы знают и английский, и французский языки.
- 2) Если сотрудник этой фирмы знает английский язык, то он знает и французский.
- 3) Хотя бы три сотрудника этой фирмы знают и английский, и французский языки.
- 4) В этой фирме нет ни одного человека, знающего и английский, и французский языки.

19. Найдите шестизначное натуральное число, которое записывается только цифрами 1 и 5 и делится на 45. В ответе укажите наибольшее такое число.

20. 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?