

Вариант № 3031578

1. Найдите значение выражения $0,17 \cdot 0,3 - 0,049$.

2. Найдите значение выражения $\left(\frac{2^{\frac{1}{3}} \cdot 2^{\frac{1}{4}}}{\sqrt[12]{2}}\right)^2$.

3. Цена на электрический чайник была повышена на 11 % и составила 2109 рублей. Сколько рублей стоил чайник до повышения цены?

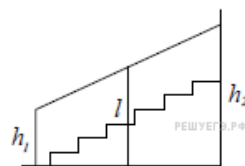
4. Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами a, b и c вычисляется по формуле $S = 2(ab + ac + bc)$. Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами 3, 5 и 7.

5. Найдите $\frac{a+9b+16}{a+3b+8}$, если $\frac{a}{b} = 3$.

6. Для приготовления маринада для огурцов на 1 литр воды требуется 14 г лимонной кислоты. Лимонная кислота продается в пакетиках по 5 г. Какое наименьшее число пачек нужно купить хозяйке для приготовления 6 литров маринада?

7. Найдите отрицательный корень уравнения $x^2 - x - 6 = 0$.

8. Перила лестницы дачного дома для надёжности укреплены посередине вертикальным столбом. Найдите высоту l этого столба, если наименьшая высота h_1 перил относительно земли равна 1 м, а наибольшая h_2 равна 2 м. 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) толщина лезвия бритвы
- Б) рост жирафа
- В) ширина футбольного поля
- Г) радиус Земли

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

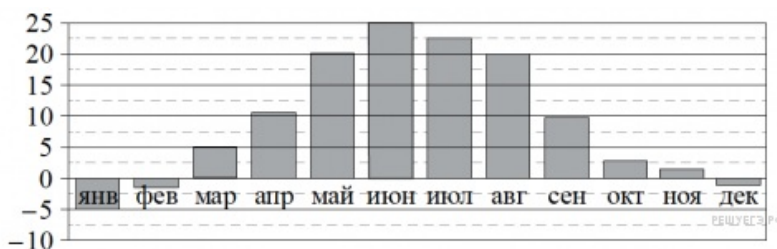
- 1) 6400 км
- 2) 500 см
- 3) 0,08 мм
- 4) 68 м

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

10. Вероятность того, что в случайный момент времени температура тела здорового человека окажется ниже $36,8^\circ\text{C}$, равна 0,92. Найдите вероятность того, что в случайный момент времени у здорового человека температура окажется $36,8^\circ$ или выше.

11. 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 наибольшую среднемесячную температуру в период с августа по декабрь 1988 года. Ответ дайте в градусах Цельсия.

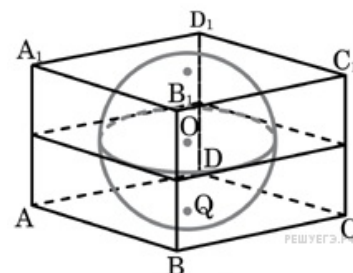


12. В нескольких эстафетах, которые проводились в школе, команды показали следующие результаты:

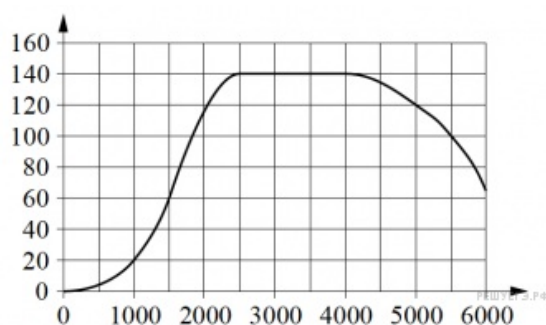
Команда	I эстафета, баллы	II эстафета, баллы	III эстафета, баллы
«Непобедимые»	4	4	1
«Прорыв»	1	2	3
«Чемпионы»	2	1	2
«Тайфун»	3	3	4

При подведении итогов для каждой команды баллы по всем эстафетам суммируются. Побеждает команда, набравшая наибольшее количество баллов. Какое итоговое место заняла команда «Чемпионы»?

13. В куб вписан шар радиуса 7. Найдите объем куба.



14. На графике изображена зависимость крутящего момента двигателя от числа оборотов в минуту. На горизонтальной оси отмечено число оборотов в минуту, на вертикальной оси — крутящий момент в Н·м.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу числа оборотов в минуту характеристику крутящего момента.

ИНТЕРВАЛЫ

- А) 0–1000 об./мин.
- Б) 1500–2000 об./мин.
- В) 3000–4000 об./мин.
- Г) 4000–6000 об./мин.

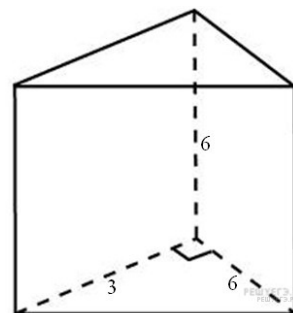
ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Самый быстрый рост крутящего момента при увеличении числа оборотов.
- 2) При увеличении числа оборотов крутящий момент падает.
- 3) При увеличении числа оборотов крутящий момент не меняется.
- 4) Крутящий момент не превышает 20 Н·м на всём интервале.

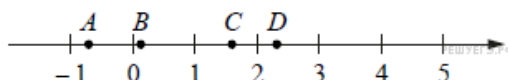
15. Ромб и квадрат имеют одинаковые стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 64.



16. Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 3 и 6, боковое ребро равно 6. Найдите объем призмы.



17. На координатной прямой отмечены точки A , B , C , и D .



Число m равно $\log_4 6$.

Каждой точке соответствует одно из чисел в правом столбце. Установите соответствие между указанными точками и числами.

ТОЧКИ

ЧИСЛА

А) A
Б) B
В) C
Г) D

1) $m - 2$
2) m^2
3) $\sqrt{m} - 1$
4) $\frac{3}{m}$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

18. В доме Кости больше этажей, чем в доме Олега, в доме Тани меньше этажей, чем в доме Олега, а в доме Феди больше этажей, чем в Танином доме. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

- 1) Дом Тани самый малоэтажный среди перечисленных четырёх.
- 2) В доме Олега меньше этажей, чем в доме Феди.
- 3) В Костином доме больше этажей, чем в Танином.
- 4) Среди этих четырёх домов точно нет двух с одинаковым количеством этажей.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

19. Найдите трёхзначное натуральное число, большее 500, которое при делении на 8 и на 5 даёт равные ненулевые остатки и средняя цифра которого является средним арифметическим крайних цифр. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

20. Кузнечик прыгает вдоль координатной прямой в любом направлении на единичный отрезок за прыжок. Сколько существует различных точек на координатной прямой, в которых кузнечик может оказаться, сделав ровно 12 прыжков, начиная прыгать из начала координат?