

1. 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 3300 рублей. Во сколько рублей обойдётся покупка этого шкафа вместе со сборкой?

2. Рост Джона 6 футов 1 дюйм. Выразите рост Джона в сантиметрах, если в 1 футе 12 дюймов, а в 1 дюйме 2,54 см. Результат округлите до целого числа сантиметров.

3. Решите уравнение  $\log_5(7-x) = \log_5(3-x) + 1$ .

4. Стрелок стреляет по мишени один раз. В случае промаха стрелок делает второй выстрел по той же мишени. Вероятность попасть в мишень при одном выстреле равна 0,7. Найдите вероятность того, что мишень будет поражена (либо первым, либо вторым выстрелом).

5. На рисунке жирными точками показана среднесуточная температура воздуха в Пскове каждый день с 15 по 30 марта 1959 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Для наглядности жирные точки соединены линиями. Определите по рисунку, какой была наибольшая среднесуточная температура за указанный период. Ответ дайте в градусах Цельсия.



6. Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений из правого столбца. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА

А)  $\frac{1}{(x-2)(x-3)} > 0$

Б)  $3^{-x+3} > 3$

В)  $\log_3 x > 1$

Г)  $\frac{x-3}{x-2} < 0$

РЕШЕНИЯ

1)  $x < 2$  или  $x > 3$

2)  $2 < x < 3$

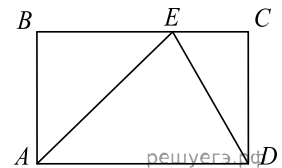
3)  $x < 2$

4)  $x > 3$

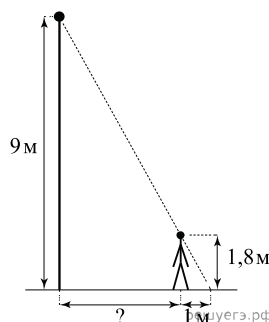
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

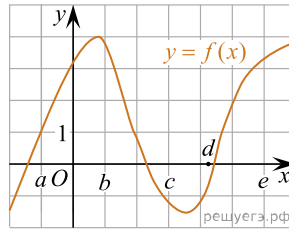
7. На стороне  $BC$  прямоугольника  $ABCD$ , у которого  $AB = 12$  и  $AD = 17$ , отмечена точка  $E$  так, что треугольник  $ABE$  равнобедренный. Найдите  $ED$ .



8. На каком расстоянии (в метрах) от фонаря стоит человек ростом 1,8 м, если длина его тени равна 1 м, а высота фонаря равна 9 м?



9. На рисунке изображён график функции  $y = f(x)$ . Точки  $a, b, c, d$  и  $e$  задают на оси  $Ox$  интервалы. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу характеристику функции или её производной.



**ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ**

- A)  $(a; b)$
- Б)  $(b; c)$
- В)  $(c; d)$
- Г)  $(d; e)$

**ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- 1) Значения функции положительны в каждой точке интервала.
  - 2) Значения производной функции положительны в каждой точке интервала.
  - 3) Значения функции отрицательны в каждой точке интервала.
  - 4) Значения производной функции отрицательны в каждой точке интервала.
- Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

A	Б	В	Г

10. Приведите пример четырёхзначного натурального числа, кратного 4, сумма цифр которого равна их произведению. В ответе укажите ровно одно такое число.

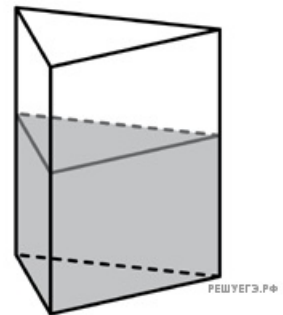
11. Найдите  $\operatorname{tg} \alpha$ , если  $\sin \alpha = -\frac{5}{\sqrt{26}}$  и  $\alpha \in \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$

12. Если в маршрутном такси заняты все места, то оно трогается от остановки. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

- 1) Если в маршрутке есть свободные места, то она не трогается
- 2) Если маршрутка продолжает стоять, то в ней остались свободные места
- 3) Если на каждом месте маршрутки сидит пенсионер, то она трогается от остановки
- 4) Если маршрутка отъехала от остановки, то в ней заняты все места

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

13. В сосуд, имеющий форму правильной треугольной призмы, налили  $2300\text{см}^3$  воды и погрузили в воду деталь. При этом уровень воды поднялся с отметки  $25\text{см}$  до отметки  $27\text{см}$ . Найдите объём детали. Ответ выразите в  $\text{см}^3$ .



14. В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник, катеты которого равны 11 и 5. Найдите объём призмы, если её высота равна 4.

