

1. В университетскую библиотеку привезли новые учебники по геометрии для 3 курсов, по 360 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?

2. Число больных гриппом в школе уменьшилось за месяц в два раза. На сколько процентов уменьшилось число больных гриппом?

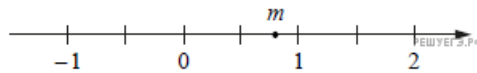
3. Решите уравнение  $\log_5(7 - x) = \log_5(3 - x) + 1$ .

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 изображён график изменения атмосферного давления в городе Энске за три дня. По горизонтали указаны дни недели, по вертикали— значения атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба. Определите по рисунку наибольшее значение атмосферного давления во вторник (в мм рт. ст.).



6. На прямой отмечено число  $m$ .



Каждому из четырёх чисел в левом столбце соответствует отрезок, которому оно принадлежит. Установите соответствие между числами и отрезками из правого столбца.

ТОЧКИ

ЧИСЛА

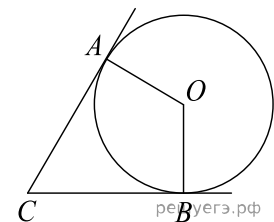
- А)  $4 - m$
- Б)  $m^2$
- В)  $\sqrt{m + 1}$
- Г)  $-\frac{2}{m}$

- 1)  $[-3; -2]$
- 2)  $[0; 1]$
- 3)  $[1; 2]$
- 4)  $[3; 4]$

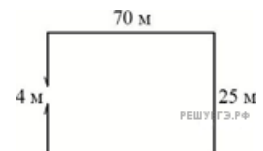
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

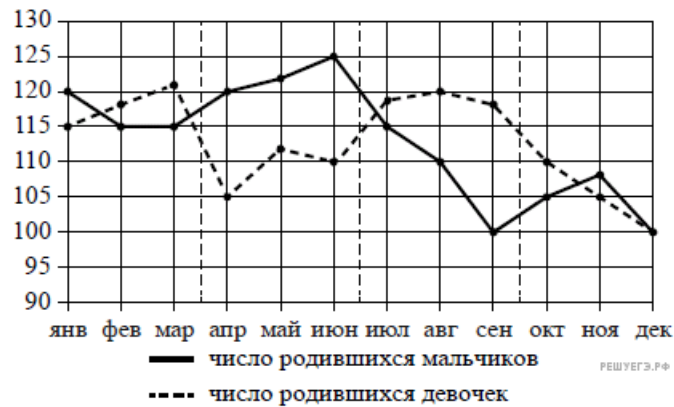
7. В угол  $C$ , равный  $68^\circ$ , вписана окружность с центром  $O$ , которая касается сторон угла в точках  $A$  и  $B$ . Найдите угол  $AOB$ . Ответ дайте в градусах.



8. Участок земли имеет прямоугольную форму. Стороны прямоугольника 25 м и 70 м. Найдите длину забора (в метрах), которым нужно огородить участок, если в заборе нужно предусмотреть ворота шириной 4 м.



9. На рисунке точками изображено число родившихся мальчиков и девочек за каждый календарный месяц 2013 года в городском роддоме. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали— количество родившихся мальчиков и девочек (по отдельности). Для наглядности точки соединены линиями.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику рождаемости в этот период.

**ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ**

- А) 1-й квартал года
- Б) 2-й квартал года
- В) 3-й квартал года
- Г) 4-й квартал года

**ХАРАКТЕРИСТИКИ РОЖДАЕМОСТИ**

- 1) рождаемость мальчиков превышала рождаемость девочек
- 2) рождаемость девочек росла
- 3) рождаемость девочек снижалась
- 4) разность между числом родившихся мальчиков и числом родившихся девочек в один из месяцев этого периода достигает наибольшего значения за год

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

А	Б	В	Г

10. Найти четырехзначное число, кратное 44, любые две соседние цифры которого отличаются на 1. В ответе укажите любое такое число.

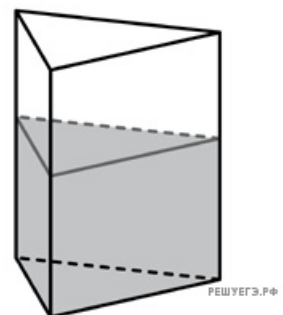
11. Найдите значение выражения  $(1 - \log_2 12)(1 - \log_6 12)$ .

12. Некоторые сотрудники фирмы летом 2014 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) Каждый сотрудник этой фирмы отдыхал летом 2014 года или на даче, или на море, или и там, и там.
- 2) Сотрудник этой фирмы, который летом 2014 года не отдыхал на море, не отдыхал и на даче.
- 3) Если Фаина не отдыхала летом 2014 года ни на даче, ни на море, то она является сотрудником этой фирмы.
- 4) Если сотрудник этой фирмы не отдыхал на море летом 2014 года, то он отдыхал на даче.

В ответе запишите 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 25см до отметки 27 см. Найдите объем детали. Ответ выразите в  $\text{см}^3$ .



14.

Даны два шара с радиусами 5 и 1. Во сколько раз площадь поверхности первого шара больше площади поверхности второго?

