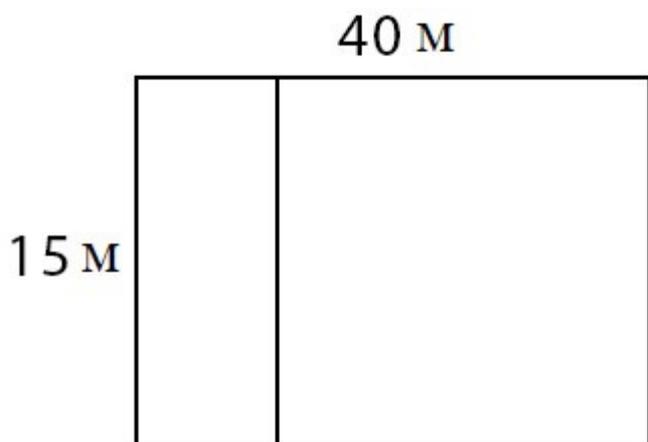


1. Найдите значение выражения $(7,8 - 4,3) \cdot 2,6$.
2. ЕГЭ по физике сдавали 30 выпускников школы, что составляет треть от общего числа выпускников. Сколько выпускников этой школы не сдавали экзамен по физике?
3. Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите P (в ваттах), если $R = 5$ Ом и $I = 8$ А.
4. Найдите $\cos \alpha$, если $\sin \alpha = 0,6$ и $90^\circ < \alpha < 180^\circ$.
5. Килограмм моркови стоит 30 рублей. Олег купил 1 кг 800 г моркови. Сколько рублей сдачи он должен получить со 100 рублей?
6. Дачный участок имеет форму прямоугольника со сторонами 25 метров и 30 метров. Хозяин планирует обнести его забором и разделить таким же забором на две части, одна из которых имеет форму квадрата. Найдите суммарную длину забора в метрах.



7. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу

ВЕЛИЧИНЫ	ЗНАЧЕНИЯ
А) масса взрослого человека	1) 8 г
Б) масса грузового автомобиля	2) 5 г
В) масса книги	3) 65 кг
Г) масса пуговицы	4) 300 г

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

А=?, Б=?, В=?, Г=?

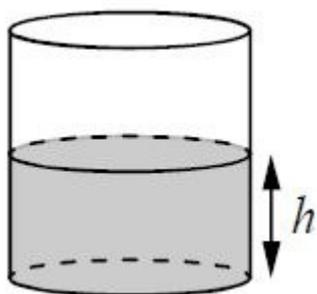
8. Для обслуживания международного семинара необходимо собрать группу переводчиков. Сведения о кандидатах представлены в таблице.

Номер переводчика	Язык	Стоимость услуг (руб. в день)
1	Немецкий, испанский	7000
2	Английский, немецкий	6000
3	Английский	3000
4	Английский, французский	6000
5	Французский	2000
6	Испанский	4000

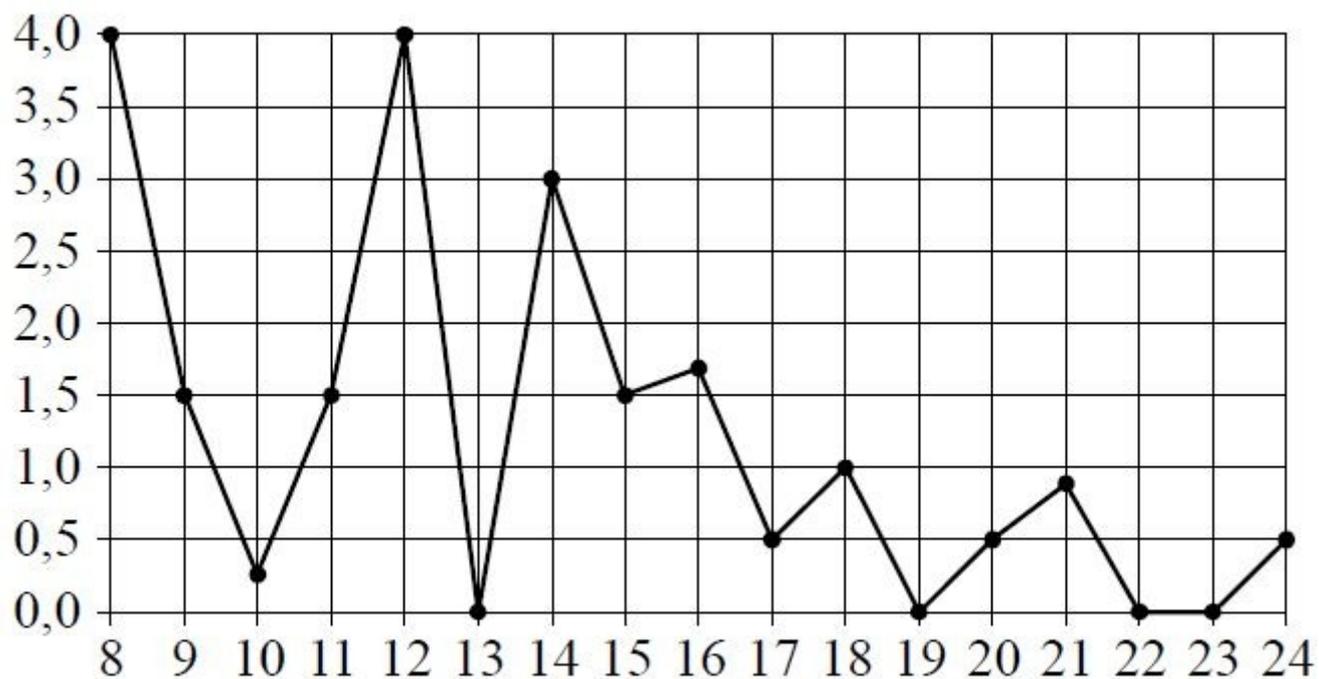
Пользуясь таблицей, соберите хотя бы одну группу, в которой переводчики вместе владеют четырьмя иностранными языками: английским, немецким, французским и испанским, а суммарная стоимость их услуг не превышает 12 000 рублей в день.

В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров переводчиков без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

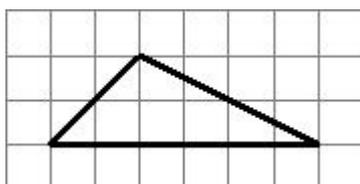
9. Вода в сосуде цилиндрической формы находится на уровне $h = 80$ см. На каком уровне окажется вода, если ее перелить во второй цилиндрический сосуд, у которого радиус основания вдвое больше, чем у первого? Ответ выразите в сантиметрах.



10. На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Томске с 8 по 24 января 2005 г. По горизонтали указаны 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 в Томске впервые выпало ровно 1,5 миллиметра осадков.



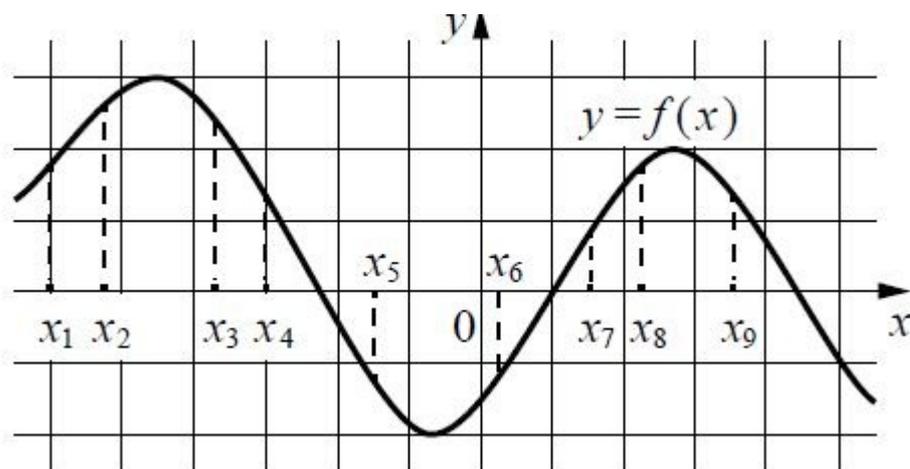
11. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник. Найдите его площадь.



12. В сборнике билетов по математике всего 20 билетов, в 11 из них встречается вопрос по теме «Логарифмы». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме «Логарифмы».

13. Найдите корень уравнения $2^{x-5} = 64$.

14. На рисунке изображён график дифференцируемой функции $y = f(x)$.
На оси абсцисс отмечены девять точек: x_1, x_2, \dots, x_9 .



Найдите все отмеченные точки, в которых производная функции $f(x)$ отрицательна.
В ответе укажите количество этих точек.

15. Автомобиль, движущийся с постоянной скоростью 60 км/ч по прямому шоссе, обгоняет другой автомобиль, движущийся в ту же сторону с постоянной скоростью 40 км/ч. Каким будет расстояние (в километрах) между этими автомобилями через 15 минут после обгона?

ОТВЕТЫ

1. 9,1

$$7,8 - 4,3 = 3,5$$

$$3,5 \cdot 2,6 = 9,1$$

2. 60

$$30 \cdot 3 = 90$$

$$90 - 30 = 60$$

3. 320

$$8 \cdot 8 \cdot 5 = 320$$

4. -0,8

$$\cos a = \sqrt{1 - \sin^2 a} = \sqrt{1 - 0,36} = \sqrt{0,64} = 0,8$$

В промежутку от 90 до 180 (2ая четверть) значение косинуса отрицательное. Значит ответ будет: **-0.8**

5. 46

$$30 \cdot 1,8 = 54$$

$$100 - 54 = 46$$

6. 125

$$15 + 15 + 15 + 40 + 40 = 125$$

7. 3142

8. 135; 153; 315;

351; 513; 531;

256; 265; 526;

562; 625; 652

9. 20

$$V = h \cdot S_{\text{осн}} = h \cdot \pi \cdot r^2$$

Найдем объем жидкости для первого сосуда:

$$V_1 = 80 \cdot \pi \cdot r^2$$

Объем переливаемой жидкости одинаков, следовательно, $V_1 = V_2$:

$$80 \cdot \pi \cdot r^2 = h \cdot \pi \cdot (2r)^2$$

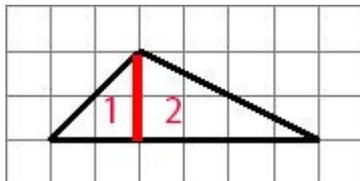
Осталось найти высоту уровня воды во втором цилиндре:

$$h = (80 \cdot \pi \cdot r^2) / (\pi \cdot (2r)^2)$$

$$h = 80 / 4 = 20$$

10. 9

11. 6



$$T1 = 2 \cdot 2 / 2 = 2$$

$$T2 = 2 \cdot 4 / 2 = 4$$

$$2 + 4 = 6$$

12. 0,55

$$11/20 = 0,55$$

13. 11

$$2^{x-5} = 64$$

$$2^{x-5} = 2^6$$

$$x-5 = 6$$

$$x = 11$$

14. 4

15. 5

15 минут = 1/4 часа. За 15 минут первый автомобиль проедет расстояние = $60/4 = 15$ км; второй автомобиль — $40/4 = 10$ км. Расстояние между автомобилями будет = $15-10 = 5$ км

Смотрите также:

[ВПР СПО 2021 Математика Образец Завершившие СОО](#)

