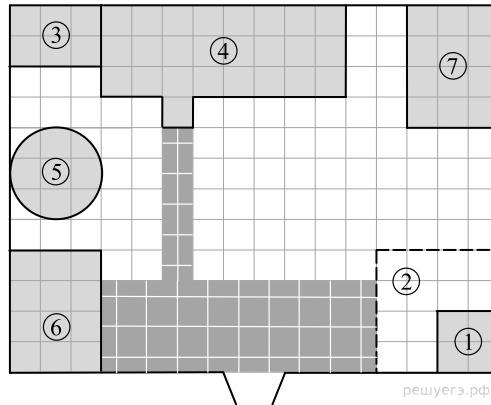


Вариант № 29802517

1.

Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в ответ запишите последовательность четырёх цифр.

| Объекты | Пруд | Пристройка к дому | Курятник | Теплица |
|---------|------|-------------------|----------|---------|
| Цифры | | | | |



На плане изображено домохозяйство по адресу: с. Коткино, улица Садовая, д. 7 (сторона каждой клетки на плане равна 1 м). Участок имеет прямоугольную форму. Выезд и въезд осуществляются через единственные ворота.

При входе на участок слева от ворот находится овчарня, отмеченная на плане цифрой 6. Площадь, занятая овчарней, равна 12 кв. м.

Жилой дом находится в глубине территории. Помимо овчарни и жилого дома, на участке имеются пристройка к дому и теплица, построенная на территории огорода (огород отмечен цифрой 2). Между пристройкой и овчарней расположен пруд. Также на участке есть курятник, расположенный рядом с домом.

Все дорожки внутри участка вымощены тротуарной плиткой размером $0,5 \text{ м} \times 0,5 \text{ м}$. Между овчарней и огородом имеется площадка, вымощенная такой же плиткой.

На участке планируется провести электричество.

2.

Тротуарная плитка продаётся в упаковках по 5 штук. Сколько упаковок плитки понадобится, чтобы выложить все дорожки и площадку между овчарней и огородом?

3.

Найдите площадь, которую занимают жилой дом и пристройка к нему (в м^2).

4.

Найдите расстояние от одного угла овчарни до противоположного в метрах.

5.

Хозяин участка планирует провести на участок электричество. Он рассматривает два варианта: купить генератор или продлить до своего дома линию электропередач. Данные о расходе топлива (электроэнергии) и стоимости ценах указаны в таблице.

| | Стоимость покупки (проведения) | Сред. расход топлива / сред. расход электроэнергии | Стоимость топлива / электро-энергии |
|----------------------|--------------------------------|--|-------------------------------------|
| Генератор | 107 200 руб. | 4 л/ч | 50 руб./л |
| Линия электропередач | 73 000 руб. | 7 кВт | 34 руб./(кВт · ч) |

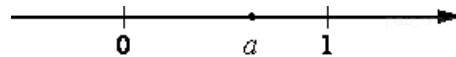
Обдумав оба варианта, хозяин решил купить генератор. Через сколько часов непрерывного использования электроэнергии экономия от использования генератора вместо линии электропередач компенсирует разность в стоимости организации электричества на участке?

6.

Найдите значение выражения $4,7 - 8,2$.

7.

На координатной прямой отмечено число a .



Найдите наименьшее из чисел a^2 , a^3 , a^4 .

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) a^2
- 2) a^3
- 3) a^4
- 4) не хватает данных для ответа

8.

Численность населения Китая составляет $1,3 \cdot 10^9$ человек, а Вьетнама — $8,5 \cdot 10^7$ человек. Во сколько раз численность населения Китая больше численности населения Вьетнама?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) примерно в 6,5 раз
- 2) примерно в 15 раз
- 3) примерно в 150 раз
- 4) примерно в 1,5 раза

9.

Найдите корни уравнения $3x^2 + 18x = 0$.

Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

10.

Родительский комитет закупил 20 пазлов для подарков детям на окончание года, из них 10 с машинами и 10 с видами городов. Подарки распределяются случайным образом. Найдите вероятность того, что Коле достанется пазл с машиной.

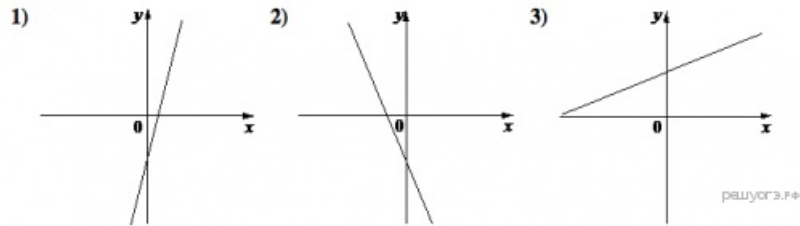
11.

На рисунках изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между знаками коэффициентов k и b и графиками функций.

КОЭФФИЦИЕНТЫ

- А) $k < 0, b < 0$
 Б) $k > 0, b < 0$
 В) $k > 0, b > 0$

ГРАФИКИ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

| А | Б | В |
|---|---|---|
| | | |

12.

Дана геометрическая прогрессия (b_n) , знаменатель которой равен $\frac{1}{5}$, а $b_1 = 375$. Найдите сумму первых 5 её членов.

13.

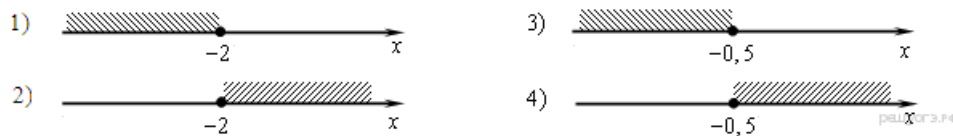
Найдите значение выражения $\left(\frac{m-n}{m^2+mn} + \frac{1}{m}\right) : \frac{m}{m+n}$ при $m = -0,25, n = \sqrt{5} - 1$

14.

Закон Джоуля–Ленца можно записать в виде $Q = I^2 R t$, где Q — количество теплоты (в джоулях), I — сила тока (в амперах), R — сопротивление цепи (в омах), а t — время (в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление цепи R (в омах), если $Q = 1296$ Дж, $I = 9$ А, $t = 2$ с.

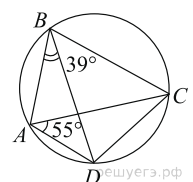
15.

Решите неравенство $3 - x \geq 3x + 5$ и определите, на каком рисунке изображено множество его решений. В ответе укажите номер правильного варианта.



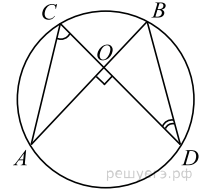
16.

Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. Угол ABD равен 39° , угол CAD равен 55° . Найдите угол ABC . Ответ дайте в градусах.



17.

Точки A , B , C и D лежат на одной окружности так, что хорды AB и CD взаимно перпендикулярны, а $\angle BDC = 25^\circ$. Найдите величину угла ACD .

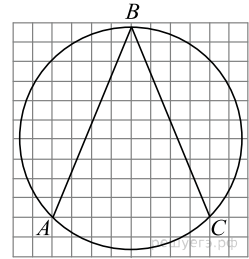


18.

В прямоугольном треугольнике один из катетов равен 10, а угол, лежащий напротив него, равен 45° . Найдите площадь треугольника.

19.

Найдите угол ABC . Ответ дайте в градусах.



20.

Какие из следующих утверждений верны?

1. Один из углов треугольника всегда не превышает 60 градусов.
2. Площадь ромба равна произведению его стороны на высоту, проведённую к этой стороне.
3. Две прямые, параллельные третьей прямой, перпендикулярны.

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

21.

Решите неравенство $\frac{-14}{(x-5)^2-2} \geq 0$.

22.

Первый рабочий за час делает на 10 деталей больше, чем второй, и выполняет заказ, состоящий из 60 деталей, на 3 часа быстрее, чем второй рабочий, выполняющий такой же заказ. Сколько деталей в час делает второй рабочий?

23.

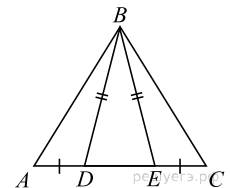
Известно, что графики функций $y = -x^2 + p$ и $y = -4x + 5$ имеют ровно одну общую точку. Определите координаты этой точки. Постройте графики заданных функций в одной системе координат.

24.

Окружность пересекает стороны AB и AC треугольника ABC в точках K и P соответственно и проходит через вершины B и C . Найдите длину отрезка KP , если $AP = 9$, а сторона BC в 3 раза меньше стороны AB .

25.

На стороне AC треугольника ABC выбраны точки D и E так, что отрезки AD и CE равны (см. рисунок). Оказалось, что отрезки BD и BE тоже равны. Докажите, что треугольник ABC — равнобедренный.



26.

В трапеции $ABCD$ основания AD и BC равны соответственно 48 и 24, а сумма углов при основании AD равна 90° . Найдите радиус окружности, проходящей через точки A и B и касающейся прямой CD , если $AB = 13$.