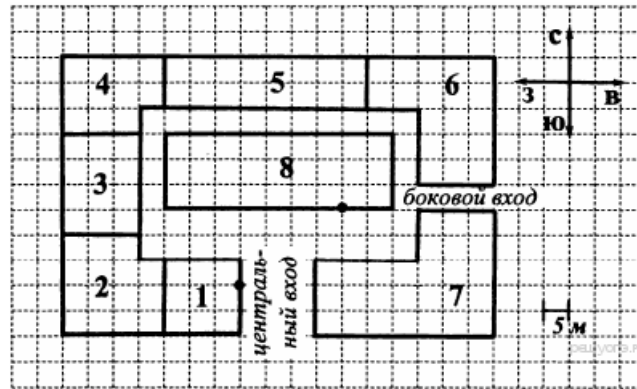


## Вариант № 29349175

1.

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

Объекты	Салон сотовой связи	Магазин бытовой техники	Магазин «Обувь»	Павильон «Игрушки»
Цифры				



На плане (см. рисунок) изображён торговый комплекс (сторона каждой клетки на плане равна 5 м). Слева от центрального входа расположен магазин «Обувь», к которому примыкает магазин мужской одежды. В северо-западном углу расположена «Книжная лавка», а в северо-восточном углу — магазин бытовой техники. Между «Книжной лавкой» и магазином бытовой техники находится павильон «Игрушки». Между книжной лавкой и магазином мужской одежды — салон сотовой связи. Между центральным и боковым входами — магазин женской одежды. В центре торгового комплекса — магазин «Продукты».

2.

Стены магазина «Продукты» по всему периметру снаружи замостили декоративной пластиковой плиткой, которая продаётся в упаковках. Одной упаковки хватает на  $7 \text{ м}^2$ . Сколько упаковок потребовалось купить, если высота стен равна 4 м, а площадь двери составляет  $8 \text{ м}^2$  (дверь не покрывается пластиковой плиткой)?

3.

Найдите площадь земли (в  $\text{м}^2$ ), которую занимает магазин женской одежды.

4.

Между выделенными на плане точками необходимо проложить интернет-кабель (по потолку). Определите наименьшую возможную длину кабеля (в метрах).

5.

Владелец магазина мужской одежды хочет заняться продвижением бренда магазина. В рекламном агентстве предложили три варианта рекламы (см. таблицу).

Тип рекламы	Стоимость создания (руб.)	Стоимость размещения и продвижения за 3 месяца (руб.)	Ожидаемое количество просмотров за месяц	Средний доход от одного просмотра (руб.)
Ролик на YouTube	10 000	30 000	150 000	0,22
ТВ-ролик	40 000	90 000	300 000	0,23
Рекламные щиты	3 000	50 000	600 000	0,08

Владелец выбрал один вид рекламы, самый выгодный по итогам трёх месяцев. Какую прибыль (в тыс. руб.) принесёт этот вид рекламы за три месяца?

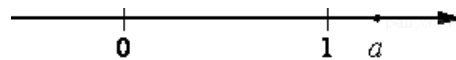
6.

Какому из данных промежутков принадлежит число  $\frac{7}{11}$ ?

1)  $[0,4; 0,5]$ 2)  $[0,5; 0,6]$ 3)  $[0,6; 0,7]$ 4)  $[0,7; 0,8]$ 

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.

Значение какого из данных выражений является наименьшим?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1)  $\sqrt{17}$ 2)  $3\sqrt{2}$ 3)  $\frac{\sqrt{38}}{\sqrt{2}}$ 4)  $\sqrt{3}\sqrt{5}$ 

9.

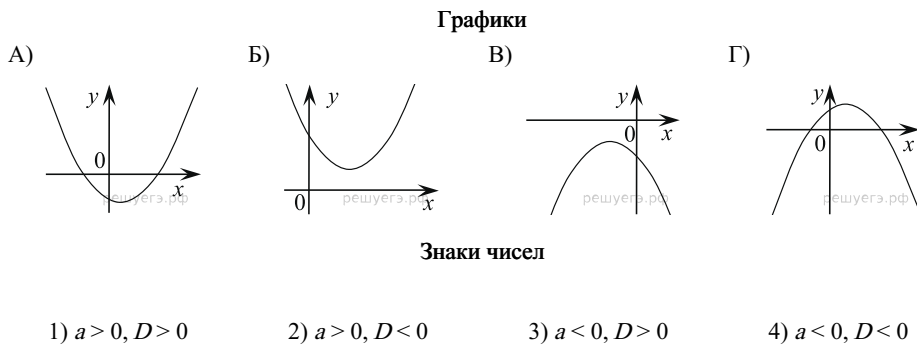
Решите уравнение  $10(x - 9) = 7$ .

10.

Фирма «Вспышка» изготавливает фонарики. Вероятность того, что случайно выбранный фонарик из партии бракованный, равна 0,02. Какова вероятность того, что два случайно выбранных из одной партии фонарика окажутся небракованными?

11.

На рисунке изображены графики функций вида  $y = ax^2 + bx + c$ . Для каждого графика укажите соответствующее ему значения коэффициента  $a$  и дискриминанта  $D$ .



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

А	Б	В	Г

12.

Выписаны первые несколько членов арифметической прогрессии:  $-87; -76; -65; \dots$  Найдите первый положительный член этой прогрессии.

13.

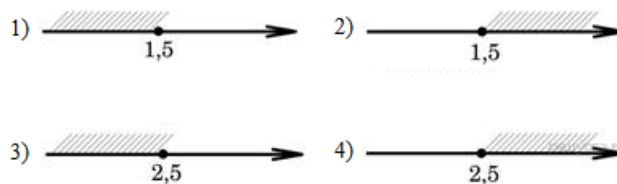
Найдите значение выражения  $\left(\frac{m-n}{m^2+mn} + \frac{1}{m}\right) : \frac{m}{m+n}$  при  $m = -0,25, n = \sqrt{5} - 1$

14.

Закон всемирного тяготения можно записать в виде  $F = \gamma \frac{m_1 m_2}{r^2}$ , где  $F$  — сила притяжения между телами (в ньютонах),  $m_1$  и  $m_2$  — массы тел (в килограммах),  $r$  — расстояние между центрами масс (в метрах), а  $\gamma$  — гравитационная постоянная, равная  $6,67 \cdot 10^{-11}$  Н·м<sup>2</sup>/кг<sup>2</sup>. Пользуясь формулой, найдите массу тела  $m_1$  (в килограммах), если  $F = 33,35$  Н,  $m_2 = 5 \cdot 10^8$  кг, а  $r = 2$  м.

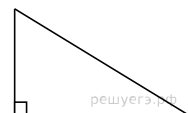
15.

На каком рисунке изображено множество решений неравенства  $2 + x \leq 5x - 8$ ?  
В ответе укажите номер правильного варианта.



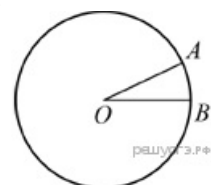
16.

Площадь прямоугольного треугольника равна  $722\sqrt{3}$ . Один из острых углов равен  $30^\circ$ . Найдите длину катета, лежащего напротив этого угла.



17.

На окружности с центром  $O$  отмечены точки  $A$  и  $B$  так, что  $\angle AOB = 8^\circ$ . Длина меньшей дуги  $AB$  равна 37. Найдите длину большей дуги.



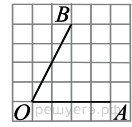
18.

Средняя линия трапеции равна 11, а меньшее основание равно 5. Найдите большее основание трапеции.



19.

Найдите тангенс угла  $AOB$ , изображённого на рисунке.



20.

Какие из следующих утверждений верны?

1) Если две стороны одного треугольника соответственно равны двум сторонам другого треугольника, то такие треугольники равны.

2) Средняя линия трапеции параллельна её основаниям.

3) Длина гипотенузы прямоугольного треугольника меньше суммы длин его катетов.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

21.

Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} x^2 + 3x + y^2 = 2, \\ x^2 + 3x - y^2 = -6. \end{cases}$$

22.

Катер прошёл от одной пристани до другой, расстояние между которыми по реке равно 48 км, сделал стоянку на 20 мин и вернулся обратно через  $5\frac{1}{3}$  ч после начала поездки. Найдите скорость течения реки, если известно, что скорость катера в стоячей воде равна 20 км/ч.

23.

Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x^2 - 4x + 5, & \text{если } x \geq 1, \\ x + 1, & \text{если } x < 1, \end{cases}$$

и определите, при каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  имеет с графиком ровно две общие точки.

24.

Биссектрисы углов  $A$  и  $B$  при боковой стороне  $AB$  трапеции  $ABCD$  пересекаются в точке  $F$ . Найдите  $AB$ , если  $AF = 24$ ,  $BF = 10$ .

25.

В треугольнике  $ABC$  угол  $B$  равен  $36^\circ$ ,  $AB = BC$ ,  $AD$  — биссектриса. Докажите, что треугольник  $ABD$  — равнобедренный.

26.

Середина  $M$  стороны  $AD$  выпуклого четырёхугольника равноудалена от всех его вершин. Найдите  $AD$ , если  $BC = 10$ , а углы  $B$  и  $C$  четырёхугольника равны соответственно  $112^\circ$  и  $113^\circ$ .