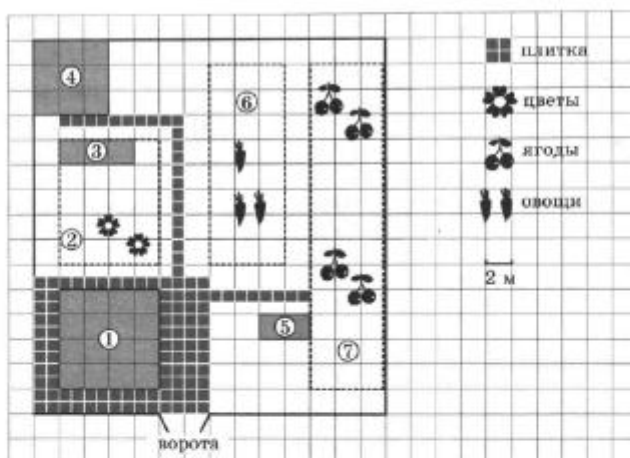


Вариант № 5

Часть 1

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1-5



На плане изображён дачный участок по адресу: СНТ Рассвет, ул. Центральная, д. 32 (сторона каждой клетки на плане равна 2 м). Участок имеет прямоугольную форму. Выезд и въезд осуществляются через единственные ворота.

Площадь, занятая жилым домом, равна 64 кв. м. Помимо жилого дома, на участке есть баня, к которой ведёт дорожка, выложенная специальным садовым покрытием. Баня имеет площадь 36 кв. м.

Между жилым домом и баней находится цветник с теплицей. Теплица отмечена на плане цифрой 3. Напротив жилого дома находится бак с водой для полива растений, за ним плодово-ягодные кустарники. В глубине участка есть огород для выращивания овощей, отмеченный цифрой 6.

Все дорожки внутри участка имеют ширину 1 м и застелены садовым покрытием, состоящим из плит размером 1 м × 1 м. Площадка вокруг дома выложена такими же плитами.

К дачному участку подведено электричество. Имеется магистральное газоснабжение.

1

Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность четырёх цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Объекты	бак	кустарники	жилой дом	баня
Цифры				

2

Плиты для садовых дорожек продаются в упаковках по 5 штук. Сколько упаковок плит понадобилось, чтобы выложить все дорожки и площадку вокруг дома?

Ответ: _____.

3

Найдите площадь цветника с теплицей. Ответ дайте в квадратных метрах.

Ответ: _____.

4

Найдите суммарную площадь плитки, которой выложены дорожки. Ответ дайте в квадратных метрах.

Ответ: _____.

5

Хозяин участка планирует установить в жилом доме систему отопления. Он рассматривает два варианта: электрическое или газовое отопление. Цены на оборудование и стоимость его установки, данные о расходе газа, электроэнергии и их стоимости даны в таблице.

	Нагреватель (котёл)	Прочее оборудование и монтаж	Сред. расход газа/сред. потребл. мощность	Стоимость газа/электроэнергии
Газовое отопление	21 тыс. руб.	15 269 руб.	1,5 куб. м/ч	4,3 руб./куб. м
Электр. отопление	15 тыс. руб.	11 000 руб.	4,8 кВт	4,4 руб./(кВтч)

Обдумав оба варианта, хозяин решил установить газовое оборудование. Через сколько часов непрерывной работы отопления экономия от использования газа вместо электричества компенсирует разницу в стоимости установки газового и электрического оборудования?

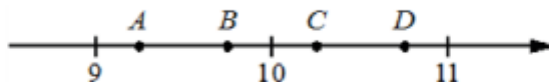
Ответ: _____.

6 Найдите значение выражения

$$\left(\frac{4}{9} - 3\frac{1}{15}\right) \cdot 9.$$

Ответ: _____.

7 На координатной прямой отмечены точки A , B , C , D . Одна из них соответствует числу $\sqrt{95}$. Какая это точка?



- 1) точка A
- 2) точка B
- 3) точка C
- 4) точка D

Ответ:

8 Найдите значение выражения

$$\frac{3^{-5} \cdot 3^{-7}}{3^{-15}}.$$

Ответ: _____.

9 Решите уравнение

$$5x^2 + 4x - 1 = 0.$$

Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите больший из корней.

Ответ: _____.

10 В фирме такси в данный момент свободно 15 машин: 3 чёрных, 6 жёлтых и 6 зелёных. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет жёлтое такси.

Ответ: _____.

11 Установите соответствие между функциями и их графиками.

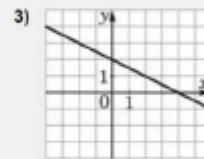
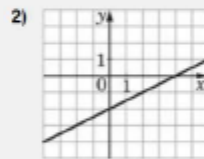
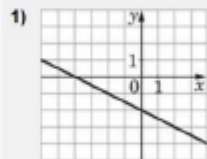
ФУНКЦИИ

А) $y = \frac{1}{2}x - 2$

Б) $y = -\frac{1}{2}x - 2$

В) $y = -\frac{1}{2}x + 2$

ГРАФИКИ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

12 Выписаны первые три члена геометрической прогрессии:

7; 14; 28; ...

Найдите её пятый член.

Ответ: _____.

13 Найдите значение выражения

$$\frac{7ab}{a+7b} \cdot \left(\frac{a}{7b} - \frac{7b}{a} \right)$$

при $a = 7\sqrt{2} + 7$, $b = \sqrt{2} - 9$.

Ответ: _____.

14 Центробежное ускорение при движении по окружности (в м/с^2) вычисляется по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость (в с^{-1}), R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите радиус R , если угловая скорость равна $8,5 \text{ с}^{-1}$, а центробежное ускорение равно $505,75 \text{ м/с}^2$. Ответ дайте в метрах.

Ответ: _____.

15 Укажите решение системы неравенств

$$\begin{cases} x > -1, \\ -4 - x > 0. \end{cases}$$

- 1) 
- 2) 
- 3) 
- 4) нет решений

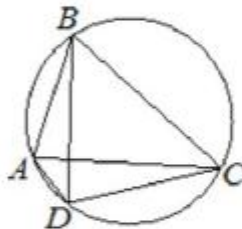
Ответ:

- 16 Один из углов равнобедренной трапеции равен 99° . Найдите меньший угол этой трапеции. Ответ дайте в градусах.



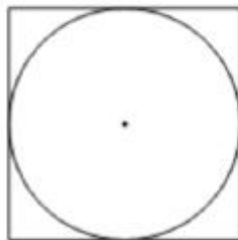
Ответ: _____.

- 17 Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. Угол ABC равен 70° , угол CAD равен 49° . Найдите угол ABD . Ответ дайте в градусах.



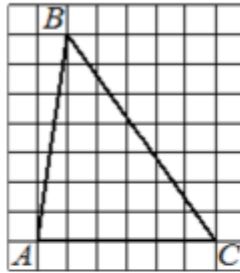
Ответ: _____.

- 18 Найдите площадь квадрата, описанного около окружности радиуса 40.



Ответ: _____.

- 19 На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник ABC . Найдите длину его средней линии, параллельной стороне AC .



Ответ: _____.

- 20 Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Все равнобедренные треугольники подобны.
- 2) Существует прямоугольник, диагонали которого взаимно перпендикулярны.
- 3) Сумма углов прямоугольного треугольника равна 90 градусам.

В ответ запишите номер выбранного утверждения.

Ответ: _____.