

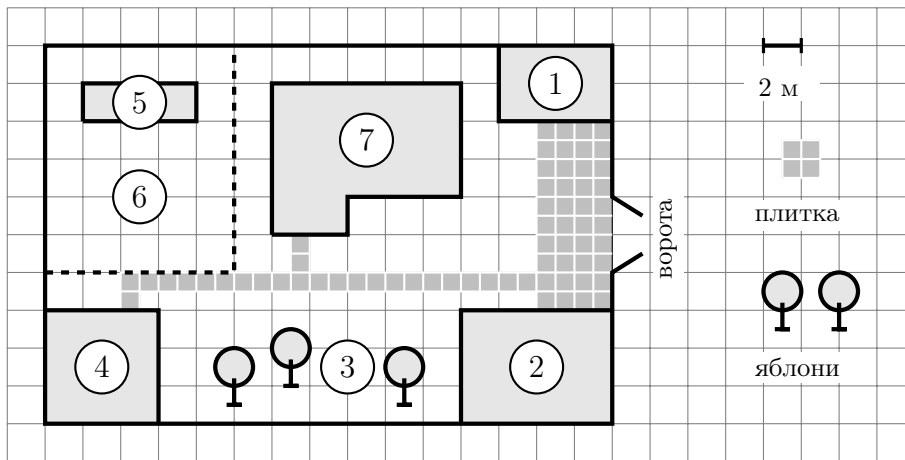
Тренировочная работа № 14

Часть № 1

Ответами к заданиям 1–19 являются число или последовательность цифр, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Если ответом является последовательность цифр, то запишите её без пробелов и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Прочитайте внимательно текст и выполните задания.

На плане изображён дачный участок по адресу: п. Сосновка, ул. Зелёная, д. 19 (сторона каждой клетки на плане равна 2 м). Участок имеет прямоугольную форму. Выезд и въезд осуществляются через единственные ворота. При входе на участок слева от ворот находится гараж. Справа от ворот находится сарай площадью 24 кв. м, а чуть подальше — жилой дом. Напротив жилого дома расположены яблоневые посадки. Также на участке есть баня, к которой ведёт дорожка, выложенная плиткой, и огород с теплицей внутри (огород отмечен на плане цифрой 6). Все дорожки внутри участка имеют ширину 1 м и вымощены тротуарной плиткой размером 1 м × 1 м. Между гаражом и сараем находится площадка, вымощенная такой же плиткой. К участку подведено электричество. Имеется магистральное газоснабжение.



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 символов.

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 символов.

Объекты	теплица	баня	сарай	гараж
Цифры				

Ответ _____

2 Плитки для садовых дорожек продаются в упаковках по 8 штук. Сколько упаковок плиток понадобилось, чтобы выложить все дорожки?

Ответ _____

3 Найдите расстояние от жилого дома до сарая (расстояние между двумя ближайшими точками по прямой) в метрах.

Ответ _____

4 Сколько процентов от площади всего огорода занимает теплица?

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	Средн. расход газа/ средн. потребл. мощность	Стоимость газа/ электроэнергии
Газовое отопление	23 000 руб.	12 204 руб.	1,6 куб. м/ч	4,7 руб./куб. м
Электр. отопление	19 000 руб.	10 000 руб.	4,7 кВт	4,9 руб./ (кВт · ч)

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

Ответ _____

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

Ответ _____

7 Какое из данных чисел $\sqrt{6}$, $\sqrt{7}$, $\sqrt{40}$, $\sqrt{51}$ принадлежит отрезку $[6; 7]$?

1) $\sqrt{6}$; 2) $\sqrt{7}$; 3) $\sqrt{40}$; 4) $\sqrt{51}$.

Ответ

8 Найдите значение выражения $\sqrt{\frac{4a^{16}}{a^{12}}}$ при $a = 5$.

Ответ _____

9 Найдите корень уравнения $\frac{6}{x+5} = -5$.

Ответ _____

10 Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна 0,13. Покупатель в магазине выбирает одну шариковую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

Ответ _____

11 Установите соответствие между функциями и их графиками.

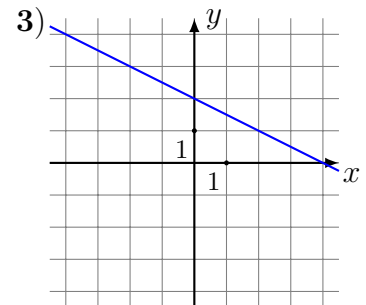
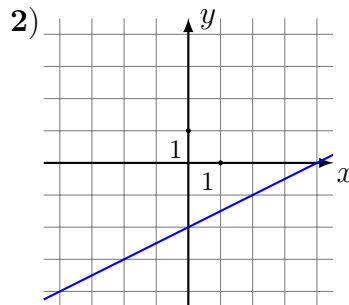
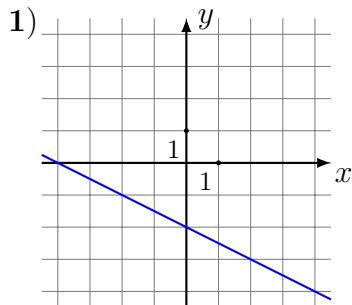
ФОРМУЛЫ

A) $y = \frac{1}{2}x - 2$

Б) $y = -\frac{1}{2}x - 2$

В) $y = -\frac{1}{2}x + 2$

ГРАФИКИ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В

В ответе укажите последовательность трёх цифр.

Ответ _____

12 Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле $S = \frac{d_1 d_2 \sin \alpha}{2}$, где d_1 и d_2 — длины диагоналей четырёхугольника, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали d_2 , если $d_1 = 6$, $\sin \alpha = \frac{1}{11}$, а $S = 3$.

Ответ _____

13 Укажите решение неравенства $(x + 2)(x - 10) > 0$

1) $(-\infty; -2) \cup (10; +\infty)$;

3) $(10; +\infty)$;

2) $(-2; +\infty)$;

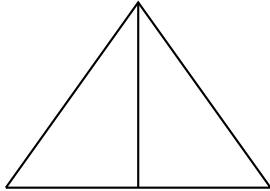
4) $(-2; 10)$.

Ответ

- 14** В ходе распада радиоактивного изотопа его масса уменьшается вдвое каждые 7 минут. В начальный момент масса изотопа составляла 640 мг. Найдите массу изотопа через 42 минут. Ответ дайте в миллиграммах.

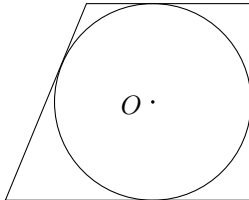
Ответ _____

- 15** Сторона равностороннего треугольника равна $16\sqrt{3}$. Найдите биссектрису этого треугольника.



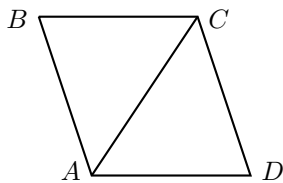
Ответ _____

- 16** Радиус окружности, вписанной в прямоугольную трапецию, равен 10. Найдите высоту этой трапеции.



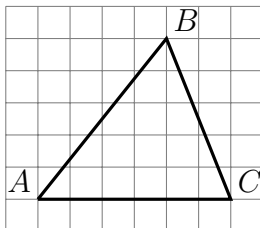
Ответ _____

- 17** В ромбе $ABCD$ угол ABC равен 72° . Найдите угол ACD . Ответ дайте в градусах.



Ответ _____

- 18** На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник ABC . Найдите его площадь.



Ответ _____

- 19** Какое из следующих утверждений верно?
 1) Существует квадрат, который не является прямоугольником.
 2) В любой ромб можно вписать окружность.
 3) Точка пересечения двух окружностей равноудалена от центров этих окружностей.

В ответ запишите номер выбранного утверждения.

Ответ _____

Часть № 2

При выполнении заданий 20–25 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.

20 Решите неравенство $(x - 1)^2 < \sqrt{2}(x - 1)$.

21 Свежие фрукты содержат 80% воды, а высушенные — 28%. Сколько требуется свежих фруктов для приготовления 80 кг высушенных фруктов?

22 Постройте график функции

$$y = \frac{1}{2} \left(\left| \frac{x}{3,5} - \frac{3,5}{x} \right| + \frac{x}{3,5} + \frac{3,5}{x} \right).$$

Определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

23 Углы B и C треугольника ABC равны соответственно 71° и 79° . Найдите BC , если радиус окружности, описанной около треугольника B , равен 8.

24 Биссектрисы углов A и B трапеции $ABCD$ пересекаются в точке K , лежащей на стороне CD . Докажите, что точка K равноудалена от прямых AB , BC и AD .

25 В параллелограмме $ABCD$ проведена диагональ AC . Точка O является центром окружности, вписанной в треугольник ABC . Расстояния от точки O до точки A и прямых AD и AC соответственно равны 10, 8 и 6. Найдите площадь параллелограмма $ABCD$.