

Тренировочная работа № 2

Часть № 1

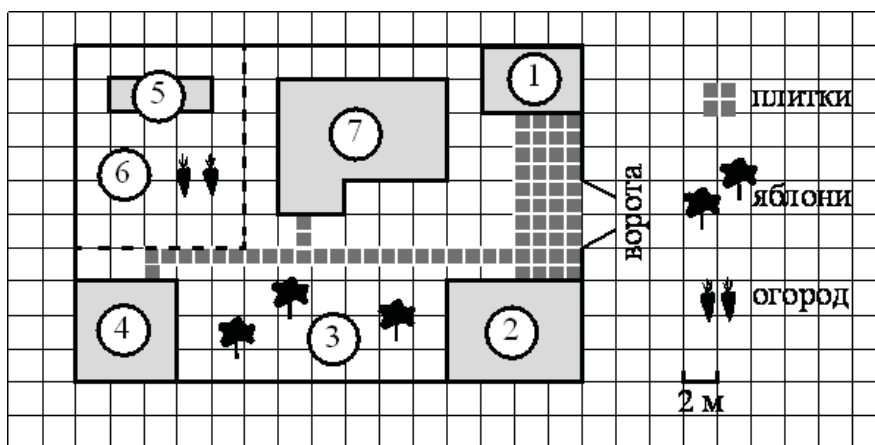
Ответами к заданиям 1–19 являются число или последовательность цифр, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Если ответом является последовательность цифр, то запишите её без пробелов и других дополнительных символов. Каждый символ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



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	яблони	теплица	сарай	жилой дом
Цифры				

Ответ: _____

2

Плитки для садовых дорожек продаются в упаковках по 8 штук. Сколько упаковок плиток понадобилось, чтобы выложить все дорожки и площадку между сараем и гаражом?

Ответ: _____

3

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

Ответ: _____

4

Сколько процентов от площади всего участка занимают строения (жилой дом, гараж, сарай, баня)? Ответ округлите до целого.

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	Средний расход газа/средняя потребляемая мощность	Стоимость газа/электроэнергии
Газовое отопление	20 000 руб.	15 370 руб.	1,6 куб. м/ч	4,9 руб./куб. м
Электр. отопление	15 000 руб.	14 000 руб.	4,9 кВт	4,2 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 $3,9 - 7,3$

Ответ: _____

7

Между какими целыми числами заключено число $\frac{131}{12}$?

1) 10 и 11; 2) 11 и 12; 3) 12 и 13; 4) 13 и 14.

Ответ: _____

8

Найдите значение выражения $\frac{a^{10} \cdot a^{12}}{a^{19}}$ при $a = 2$.

Ответ: _____

9

Найдите корень уравнения $-5 + 2x = -2x - 3$.

Ответ: _____

10

В фирме такси в данный момент свободно 20 машин: 2 чёрных, 2 жёлтых и 16 зелёных. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет жёлтое такси.

Ответ: _____

11

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

КОЭФФИЦИЕНТЫ

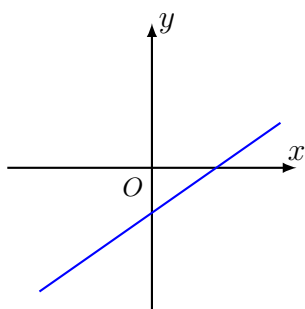
А) $k < 0, b < 0$;

Б) $k < 0, b > 0$;

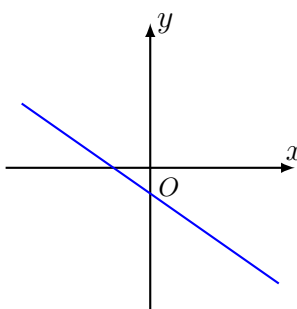
В) $k > 0, b < 0$.

ГРАФИКИ

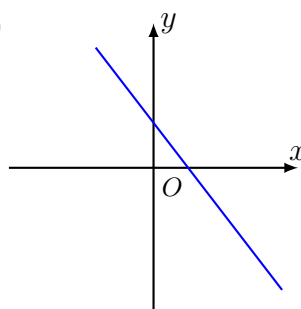
1)



2)



3)



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В

В ответе укажите последовательность трёх цифр.

Ответ: _____

12

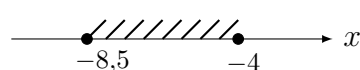
В фирме «Родник» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле $C = 6000 + 4100n$, где n — число колец, установленных в колодце. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 9 колец. Ответ дайте в рублях.

Ответ: _____

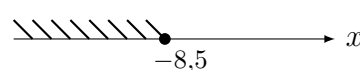
13

Укажите решение системы неравенств $\begin{cases} x + 4 \geq -4,5, \\ x + 4 \leq 0. \end{cases}$

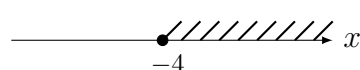
1)



3)



2)



4)



Ответ: _____

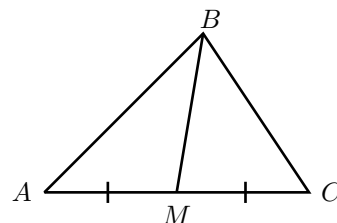
14

В амфитеатре 14 рядов. В первом ряду 16 мест, а в каждом следующем на 2 места больше, чем в предыдущем. Сколько всего мест в амфитеатре?

Ответ: _____

15

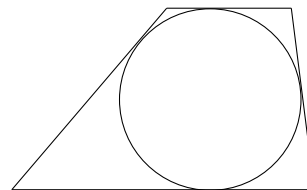
В треугольнике ABC известно, что $AC = 58$, BM — медиана, $BM = 37$. Найдите AM .



Ответ: _____

16

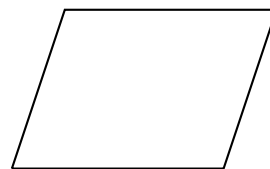
Радиус окружности, вписанной в трапецию, равен 34. Найдите высоту этой трапеции.



Ответ: _____

17

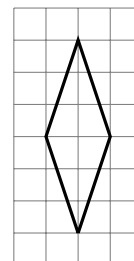
Один из углов параллелограмма равен 26° . Найдите больший угол этого параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____

18

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён ромб. Найдите площадь этого ромба.



Ответ: _____

19

Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Сумма углов выпуклого четырёхугольника равна 360 градусам.
- 2) Средняя линия трапеции равна сумме её оснований.
- 3) Любой параллелограмм можно вписать в окружность.

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 уравнение $(x - 1)(x^2 + 6x + 9) = 5(x + 3)$.

21

Первые 140 км автомобиль ехал со скоростью 70 км/ч, следующие 195 км — со скоростью 65 км/ч, а последние 225 км — со скоростью 75 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути.

22

Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x^2 + 6x + 9, & \text{если } x \geq -5; \\ -\frac{20}{x}, & \text{если } x < -5. \end{cases}$$

Определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком одну или две общие точки.

23

Катет и гипотенуза прямоугольного треугольника равны 16 и 34. Найдите высоту, проведённую к гипотенузе.

24

В остроугольном треугольнике ABC проведены высоты AA_1 и BB_1 . Докажите, что углы BB_1A_1 и BAA_1 равны.

25

В треугольнике ABC известно, что $AB = 18$, $AC = 36$, точка O — центр окружности, описанной около треугольника ABC . Прямая BD , перпендикулярная прямой AO , пересекает сторону AC в точке D . Найдите CD .