

# Тренировочная работа № 18

## 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.

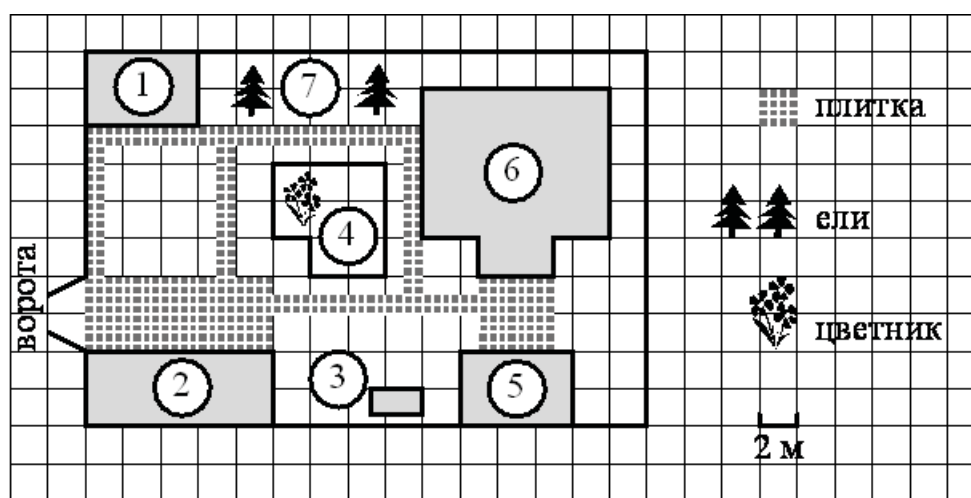
На плане изображено домохозяйство по адресу: СНТ «Прибор», 2-я Линия, д. 26 (сторона каждой клетки на плане равна 2 м). Участок имеет прямоугольную форму. Выезд и въезд осуществляются через единственные ворота.

При входе на участок справа от ворот находится гараж, а слева в углу участка расположен сарай, отмеченный на плане цифрой 1. Площадь, занятая сараем, равна 24 кв. м.

Жилой дом находится в глубине территории и обозначен на плане цифрой 6. Помимо гаража, жилого дома и сарая, на участке имеется летняя беседка, расположенная напротив входа в дом, и мангал рядом с ней. На участке также растут ели. В центре участка расположен цветник.

Все дорожки внутри участка имеют ширину 1 м и вымощены тротуарной плиткой размером 50 см × 50 см. Перед гаражом и между домом и беседкой имеются площадки площадью 40 и 16 кв. м соответственно, вымощенные такой же плиткой.

К домохозяйству 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	беседка	ели	гараж	мангал
Цифры				

Ответ: \_\_\_\_\_

2

Найдите площадь, которую занимает жилой дом. Ответ дайте в квадратных метрах.

Ответ: \_\_\_\_\_

3

Тротуарная плитка продаётся в упаковках по 8 штук. Сколько упаковок плитки понадобилось, чтобы выложить только дорожки?

Ответ: \_\_\_\_\_

4

Найдите расстояние от гаража до жилого дома (расстояние между двумя ближайшими точками по прямой) в 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 обо- рудование и монтаж	Средний расход газа/средняя по- требл. мощность	Стоимость газа/ электроэнергии
Газовое отопление	18 000 руб.	9 980 руб.	1,2 куб. м/ч	4,8 руб./куб. м
Электр. отопление	13 000 руб.	10 500 руб.	6,4 кВт	4,4 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: \_\_\_\_\_

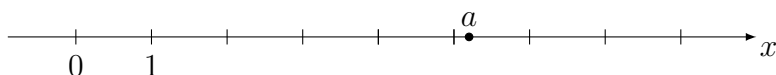
6

Найдите значение выражения  $3,6 - 4,1$

Ответ: \_\_\_\_\_

7

На координатной прямой отмечено число  $a$ .



Какое из утверждений для этого числа является верным?

- 1)  $4 - a > 0$ ;                      2)  $a - 7 < 0$ ;                      3)  $a - 8 > 0$ ;                      4)  $8 - a < 0$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

8

Найдите значение выражения  $\frac{(a^5)^5 \cdot a^6}{a^{27}}$  при  $a = 2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

9

Найдите корень уравнения  $-4 - 6x = 4x - 3$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

10

В фирме такси в данный момент свободно 20 машин: 2 чёрных, 5 жёлтых и 13 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

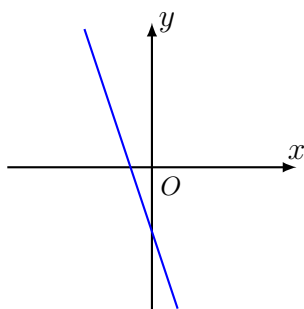
А)  $k < 0, b < 0$ ;

Б)  $k < 0, b > 0$ ;

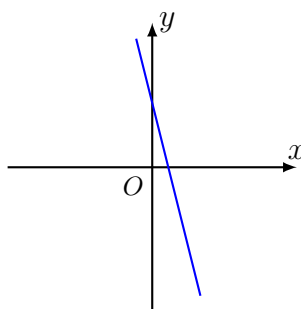
В)  $k > 0, b > 0$ .

### ГРАФИКИ

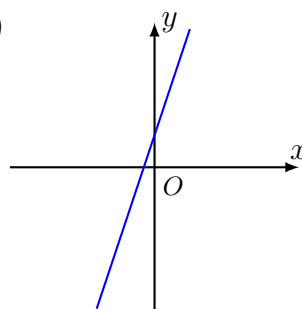
1)



2)



3)



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В

В ответе укажите последовательность трёх цифр.

Ответ: \_\_\_\_\_

12

В фирме «Эх, прокачу!» стоимость поездки на такси (в рублях) длиной более 5 минут рассчитывается по формуле  $C = 150 + 11(t - 5)$ , где  $t$  — длительность поездки (в минутах). Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость 10-минутной поездки. Ответ дайте в рублях.

Ответ: \_\_\_\_\_

13

Укажите решение неравенства  $(x + 3)(x - 5) \leq 0$ .

1)  $(-\infty; -3]$ ;

3)  $(-\infty; 5]$ ;

2)  $[-3; 5]$ ;

4)  $(-\infty; -3] \cup [5; +\infty)$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

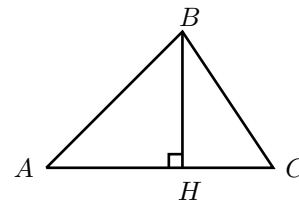
14

Камень бросают в глубокое ущелье. При этом в первую секунду он пролетает 11 метров, а в каждую следующую секунду на 10 метров больше, чем в предыдущую, до тех пор, пока не достигнет дна ущелья. Сколько метров пролетит камень за первые пять секунд?

Ответ: \_\_\_\_\_

15

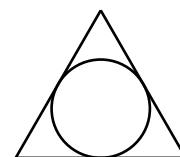
В остроугольном треугольнике  $ABC$  проведена высота  $BH$ ,  $\angle BAC = 9^\circ$ . Найдите угол  $ABH$ . Ответ дайте в градусах.



Ответ: \_\_\_\_\_

16

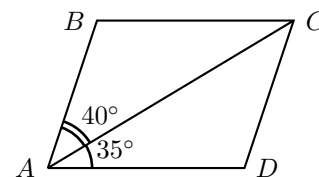
Сторона равностороннего треугольника равна  $18\sqrt{3}$ . Найдите радиус окружности, вписанной в этот треугольник.



Ответ: \_\_\_\_\_

17

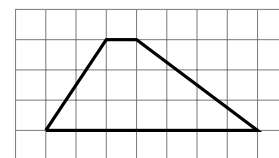
Диагональ  $AC$  параллелограмма  $ABCD$  образует с его сторонами углы, равные  $40^\circ$  и  $35^\circ$ . Найдите больший угол этого параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



Ответ: \_\_\_\_\_

18

На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображена трапеция. Найдите её площадь.



Ответ: \_\_\_\_\_

19

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: \_\_\_\_\_

## 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  $(x - 1)(x^2 + 8x + 16) = 6(x + 4)$ .

**21**

Свежие фрукты содержат 72 % воды, а высушенные — 26 %. Сколько сухих фруктов получится из 222 кг свежих фруктов?

**22**

Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x^2 - 6x + 6, & \text{если } x \geq 2; \\ x - 3, & \text{если } x < 2. \end{cases}$$

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

**23**

Катеты прямоугольного треугольника равны 15 и 20. Найдите высоту, проведённую к гипотенузе.

**24**

Сторона  $BC$  параллелограмма  $ABCD$  вдвое больше стороны  $CD$ . Точка  $K$  — середина стороны  $BC$ . Докажите, что  $DK$  — биссектриса угла  $ADC$ .

**25**

Углы при одном из оснований трапеции равны  $39^\circ$  и  $51^\circ$ , а отрезки, соединяющие середины противоположных сторон трапеции равны 19 и 3. Найдите основания трапеции.