

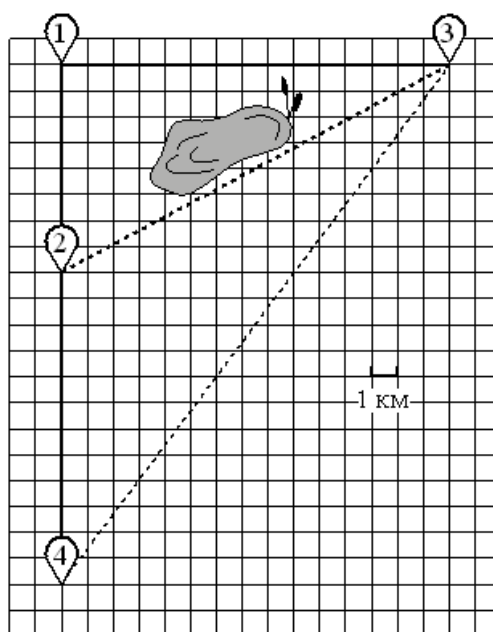
# Тренировочная работа № 19

## 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.

Гриша летом отдыхает у дедушки в деревне Осиновка. В субботу они собираются съездить на велосипедах в село Николаево в магазин. Из деревни Осиновка в село Николаево можно проехать по прямой лесной дорожке. Есть более длинный путь: по прямолинейному шоссе через деревню Зябликово до деревни Старая, где нужно повернуть под прямым углом направо на другое шоссе, ведущее в село Николаево. Есть и третий маршрут: в деревне Зябликово можно свернуть на прямую тропинку в село Николаево, которая идёт мимо пруда. Лесная дорожка и тропинка образуют с шоссе прямоугольные треугольники.



По шоссе Гриша с дедушкой едут со скоростью 15 км/ч, а по лесной дорожке и тропинке – со скоростью 10 км/ч. На плане изображено взаимное расположение населённых пунктов, длина стороны каждой клетки равна 1 км.

1

Пользуясь описанием, определите, какими цифрами на плане обозначены населённые пункты. Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность трёх цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Насел. пункты	д. Старая	с. Николаево	д. Зябликово
Цифры			

Ответ: \_\_\_\_\_

2

Сколько километров проедут Гриша с дедушкой от деревни Зябликово до села Николаево, если они поедут по шоссе через деревню Старая?

Ответ: \_\_\_\_\_

3

Найдите расстояние от деревни Зябликово до села Николаево по прямой. Ответ дайте в километрах.

Ответ: \_\_\_\_\_

4

Сколько минут затратят на дорогу из деревни Осиновка в село Николаево Гриша с дедушкой, если они поедут сначала по шоссе, а затем свернут в деревне Зябликово на прямую тропинку, которая проходит мимо пруда?

Ответ: \_\_\_\_\_

5

В таблице указана стоимость (в рублях) некоторых продуктов в четырёх магазинах, расположенных в деревне Осиновка, селе Николаево, деревне Зябликово и деревне Старая.

Наименование продукта	д. Осиновка	с. Николаево	д. Зябликово	д. Старая
Молоко (1 л)	44	48	54	60
Хлеб (1 батон)	26	19	23	18
Сыр «Российский» (1 кг)	310	330	340	290
Говядина (1 кг)	370	320	330	360
Картофель (1 кг)	24	26	25	27

Гриша с дедушкой хотят купить 5 л молока, 2 кг сыра «Российский» и 2 кг говядины. В каком магазине такой набор продуктов будет стоить дешевле всего? В ответ запишите стоимость данного набора в этом магазине.

Ответ: \_\_\_\_\_

6

Найдите значение выражения  $\frac{1}{2} + \frac{33}{50}$

Ответ: \_\_\_\_\_

7

На координатной прямой точки  $A$ ,  $B$ ,  $C$  и  $D$  соответствуют числам  $-0,74$ ;  $-0,047$ ;  $0,07$  и  $-0,407$ .



Какой точке соответствует число  $-0,047$ ?

- 1)  $A$ ;                      2)  $B$ ;                      3)  $C$ ;                      4)  $D$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

8

Найдите значение выражения  $\frac{200}{(5\sqrt{2})^2}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

9

Решите уравнение  $x^2 - 49 = 0$ . Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

Ответ: \_\_\_\_\_

10

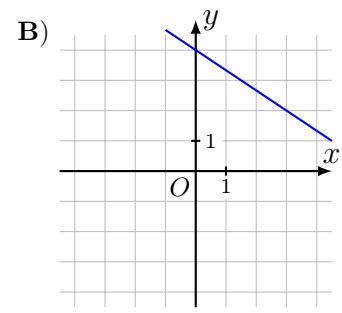
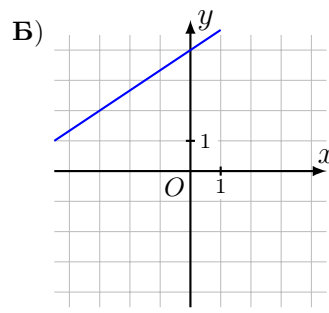
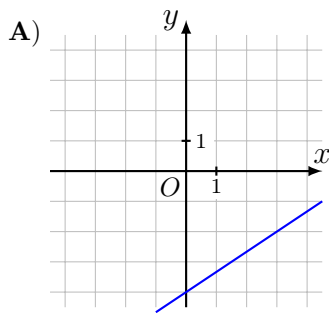
В лыжных гонках участвуют 11 спортсменов из России, 6 спортсменов из Норвегии и 3 спортсмена из Швеции. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что первым будет стартовать спортсмен **не** из России.

Ответ: \_\_\_\_\_

11

Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

### ГРАФИКИ



### ФОРМУЛЫ

1)  $y = -\frac{2}{3}x + 4$ ;

2)  $y = \frac{2}{3}x - 4$ ;

3)  $y = \frac{2}{3}x + 4$ .

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,  $\alpha$  — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали  $d_2$ , если  $d_1 = 17$ ,  $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ , а  $S = 51$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

13

Укажите решение системы неравенств  $\begin{cases} x + 3,6 \leq 0, \\ x + 2 \leq -1. \end{cases}$

- 1)  $(-\infty; -3,6] \cup [-3; +\infty)$ ;                      3)  $[-3,6; -3]$ ;  
 2)  $(-\infty; -3,6]$ ;    4)  $[-3,6; +\infty)$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

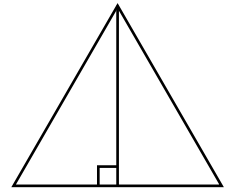
14

В амфитеатре 12 рядов. В первом ряду 18 мест, а в каждом следующем на 2 места больше, чем в предыдущем. Сколько всего мест в амфитеатре?

Ответ: \_\_\_\_\_

15

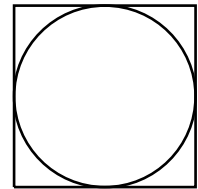
Сторона равностороннего треугольника равна  $12\sqrt{3}$ . Найдите высоту этого треугольника.



Ответ: \_\_\_\_\_

16

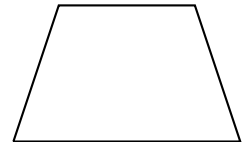
Сторона квадрата равна 62. Найдите радиус окружности, вписанной в этот квадрат.



Ответ: \_\_\_\_\_

17

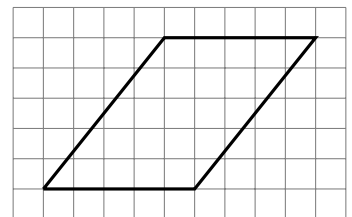
Сумма двух углов равнобедренной трапеции равна  $94^\circ$ . Найдите больший угол этой трапеции. Ответ дайте в градусах.



Ответ: \_\_\_\_\_

18

На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён параллелограмм. Найдите его площадь.



Ответ: \_\_\_\_\_

19

Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Диагональ параллелограмма делит его на два равных треугольника.  
 2) Все углы ромба равны.  
 3) Площадь квадрата равна произведению двух его смежных сторон.

В ответ запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

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  $(x + 2)^4 + (x + 2)^2 - 12 = 0$ .

21

Имеются два сосуда, содержащие 12 кг и 8 кг раствора кислоты различной концентрации. Если их слить вместе, то получится раствор, содержащий 65 % кислоты. Если же слить равные массы этих растворов, то полученный раствор будет содержать 60 % кислоты. Сколько килограммов кислоты содержится во втором растворе?

22

Постройте график функции

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

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

23

Точка  $H$  является основанием высоты, проведенной из вершины прямого угла  $B$  треугольника  $ABC$  к гипотенузе  $AC$ . Найдите  $AB$ , если  $AH = 5$ ,  $AC = 20$ .

24

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

25

На стороне  $BC$  остроугольного треугольника  $ABC$  как на диаметре построена полуокружность, пересекающая высоту  $AD$  в точке  $M$ ,  $AD = 15$ ,  $MD = 12$ ,  $H$  — точка пересечения высот треугольника  $ABC$ . Найдите  $AH$ .