

# Тренировочная работа № 10

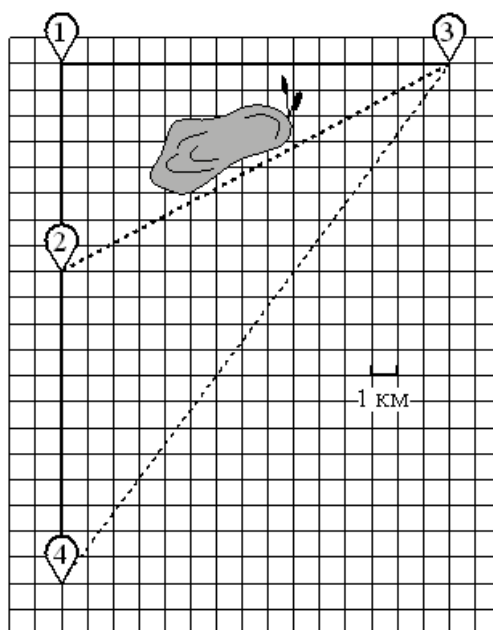
## Часть № 1

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 бабушки 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 бабушкой 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. Осиновка	с. Николаево	д. Зябликово
Цифры			

Ответ:

2

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

Ответ:

3

Найдите расстояние от деревни Осиновка 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 по прямой лесной дорожке?

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 3 л молока, 2 батона хлеба и 3 кг картофеля. В каком магазине такой набор продуктов будет стоить дешевле всего? В ответ запишите стоимость данного набора в этом магазине.

Ответ:

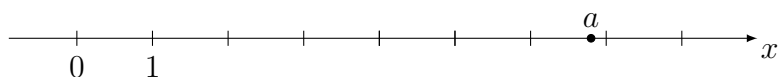
6

Найдите значение выражения  $\frac{1}{2} + \frac{11}{10}$

Ответ:

7

На координатной прямой отмечено число  $a$ .



Какое из утверждений для этого числа является верным?

- 1)  $a - 5 < 0$ ;                      2)  $5 - a < 0$ ;                      3)  $a - 7 > 0$ ;                      4)  $6 - a > 0$ .

Ответ:

8

Найдите значение выражения  $\frac{a^{23} \cdot (b^5)^4}{(a \cdot b)^{20}}$  при  $a = 2$  и  $b = \sqrt{2}$ .

Ответ:

9

Решите уравнение  $3x^2 = 9x$ . Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

Ответ:

10

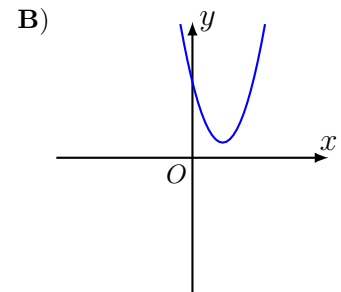
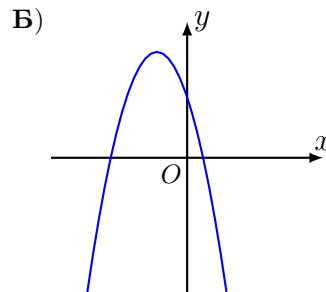
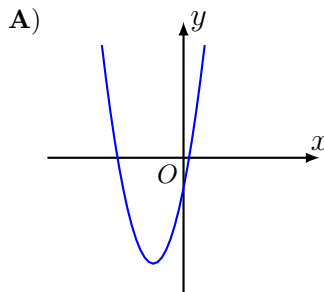
В среднем из 150 карманных фонариков, поступивших в продажу, восемнадцать неисправных. Найдите вероятность того, что выбранный наудачу в магазине фонарик окажется исправен.

Ответ:

11

На рисунках изображены графики функций вида  $y = ax^2 + bx + c$ . Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов  $a$  и  $c$ .

**ГРАФИКИ**



**КОЭФФИЦИЕНТЫ**

1)  $a > 0, c < 0$ ;

2)  $a < 0, c > 0$ ;

3)  $a > 0, c > 0$ .

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В

В ответе укажите последовательность трёх цифр.

Ответ:

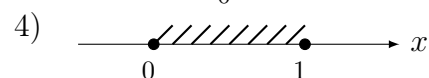
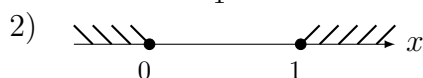
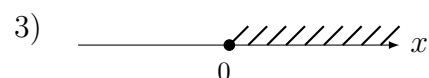
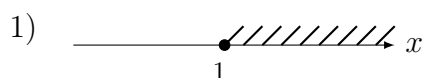
12

Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой  $t_F = 1,8t_C + 32$  где  $t_C$  — температура в градусах Цельсия,  $t_F$  — температура в градусах Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует  $-85$  градусов по шкале Цельсия?

Ответ:

13

Укажите решение неравенства  $x - x^2 \geq 0$ .



Ответ:

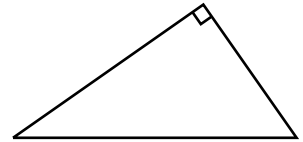
14

Водитель автомобиля начал торможение. За секунду после начала торможения автомобиль проехал 45 м, а за каждую следующую секунду он проезжал на 9 м меньше, чем за предыдущую. Сколько метров автомобиль прошёл до полной остановки?

Ответ:

15

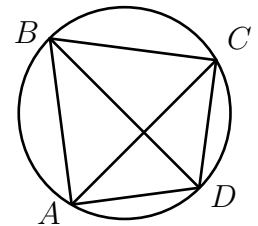
Два катета прямоугольного треугольника равны 4 и 10. Найдите площадь этого треугольника.



Ответ:

16

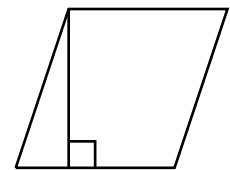
Четырёхугольник  $ABCD$  вписан в окружность. Угол  $ABC$  равен  $134^\circ$ , угол  $CAD$  равен  $81^\circ$ . Найдите угол  $ABD$ . Ответ дайте в градусах.



Ответ:

17

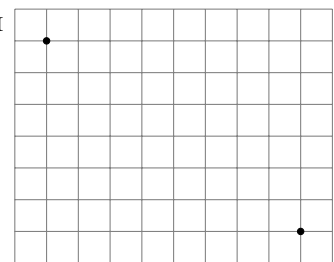
Сторона ромба равна 34, а один из углов этого ромба равен  $150^\circ$ . Найдите высоту этого ромба.



Ответ:

18

На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображены две точки. Найдите расстояние между ними.



Ответ:

19

Какие из следующих утверждений являются истинными высказываниями?

- 1) Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, параллельную этой прямой.
- 2) Если диагонали параллелограмма равны, то этот параллелограмм является ромбом.
- 3) Расстояние от точки, лежащей на окружности, до центра окружности равно радиусу.

В ответ запишите номера истинных высказываний 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  $(x^2 - 36)^2 + (x^2 + 4x - 12)^2 = 0$ .

21

Из А в В одновременно выехали два автомобиля. Первый проехал весь путь с постоянной скоростью. Второй проехал первую половину пути со скоростью меньше скорости первого автомобиля на 11 км/ч, а вторую половину пути проехал со скоростью 66 км/ч, в результате чего прибыл в В одновременно с первым автомобилем. Найдите скорость первого автомобиля, если известно, что она больше 40 км/ч.

22

Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x^2 + 2x + 1, & \text{если } x \geq -4; \\ -\frac{36}{x}, & \text{если } x < -4. \end{cases}$$

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

23

Прямая, параллельная основаниям трапеции  $ABCD$ , пересекает её боковые стороны  $AB$  и  $CD$  в точках  $E$  и  $F$  соответственно. Найдите длину отрезка  $EF$ , если  $AD = 25$ ,  $BC = 15$ ,  $CF : DF = 3 : 2$ .

24

Известно, что около четырёхугольника  $ABCD$  можно описать окружность и что продолжения сторон  $AD$  и  $BC$  четырёхугольника пересекаются в точке  $K$ . Докажите, что треугольники  $KAB$  и  $KCD$  подобны.

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 25, 14 и 7. Найдите площадь параллелограмма  $ABCD$ .