

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО МАТЕМАТИКЕ  
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 9 классов**

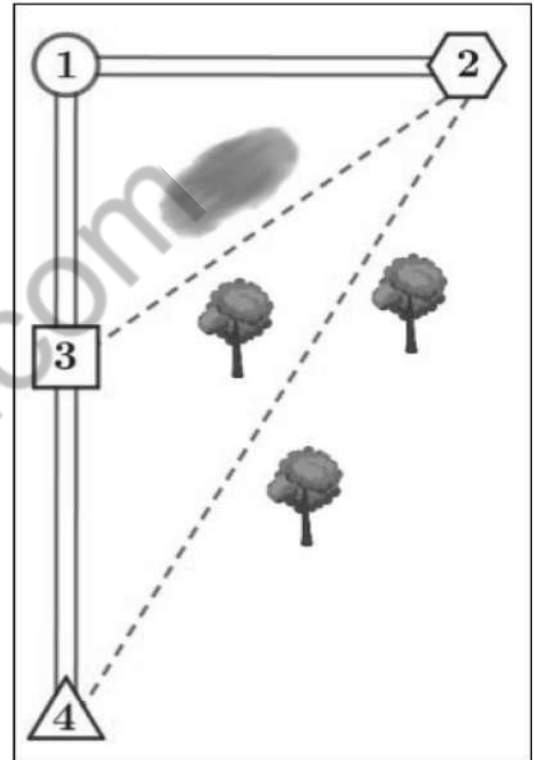
**Вариант 1**

**Часть I**

*Ответами к заданиям 1-16 являются цифра, число (целое число или конечная десятичная дробь), последовательность цифр.*

*Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.*

Никита с родителями летом отдыхает на даче в деревне Комарово. Семья собирается съездить на машине в деревню Масловка на железнодорожную станцию. Из Комарово в Масловку можно проехать по прямой грунтовой дороге. Есть более длинный путь по шоссе – через село Ягодное до деревни Орловка, где нужно повернуть под прямым углом направо на другое шоссе, ведущее в Масловку. Есть и третий маршрут: в Ягодном можно свернуть на прямую грунтовую дорогу, которая идёт мимо пруда прямо в Масловку. По шоссе автомобиль едет со скоростью 75 км/ч, а по грунтовой дороге 48 км/ч. Расстояние по шоссе от Комарово до Ягодного равно 14 км, от Комарово до Орловки – 56 км, а от Орловки до Масловки 40 км.



**1** Пользуясь описанием, определите, какими цифрами на плане обозначены населённые пункты. В ответ запишите полученную последовательность четырёх цифр (без запятых).

Населенные пункты	Деревня Комарово	Деревня Масловка	Деревня Орловка	Село Ягодное
Цифры				

Ответ: \_\_\_\_\_

**2** На сколько процентов скорость, с которой едет автомобиль по грунтовой дороге, меньше его скорости по шоссе?

Ответ: \_\_\_\_\_

## Работа 5

9

**3** Найдите расстояние от села Ягодное до деревни Масловка по прямой. Ответ дайте в километрах.

Ответ: \_\_\_\_\_

**4** Сколько времени затратит семья на дорогу, если поедет от Комарово до Масловки по шоссе (ответ дайте в часах)?

Ответ: \_\_\_\_\_

**5** Семья Никиты выращивает на даче овощи, и мама делает заготовки на зиму. В этом году семья вырастила хороший урожай огурцов. Мама решила зайти в магазин и купить лимонную кислоту для приготовления маринада. Для приготовления маринада для огурцов на 1л воды требуется 14 г лимонной кислоты. Лимонная кислота продается в пакетиках по 20 г. Какое наименьшее количество пакетиков нужно купить маме для приготовления 23 л маринада?

Ответ: \_\_\_\_\_

Найдите значение выражения:  $\frac{2}{5} - 2,3 + 1\frac{3}{4}$

**6** Ответ: \_\_\_\_\_

Какое из данных ниже чисел принадлежит отрезку  $[7; 8]$ ?

1)  $\frac{69}{11}$

2)  $\frac{80}{11}$

3)  $\frac{90}{11}$

4)  $\frac{92}{11}$

**7** Ответ: \_\_\_\_\_

Найдите значение выражения  $\sqrt{34^2 - 30^2}$

**8** Ответ: \_\_\_\_\_

**9** Решите уравнение:  $2x^2 + x - 21 = 0$ . Если уравнение имеет более одного корня, в ответ напишите больший из них.

Ответ: \_\_\_\_\_

**10** Установите соответствие между формулами функций и их графиками.  
**ФУНКЦИИ**

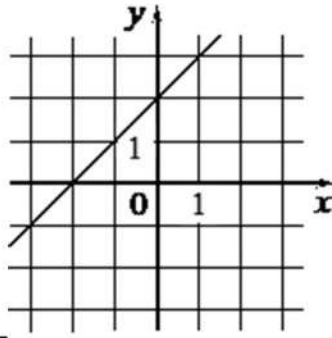
А)  $y = 2x$

Б)  $y = x + 2$

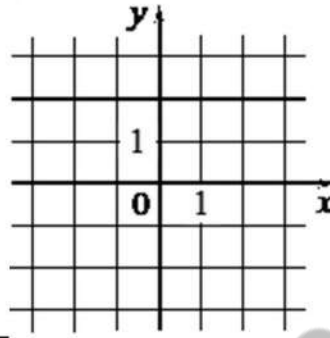
В)  $y = 2$

**ГРАФИКИ**

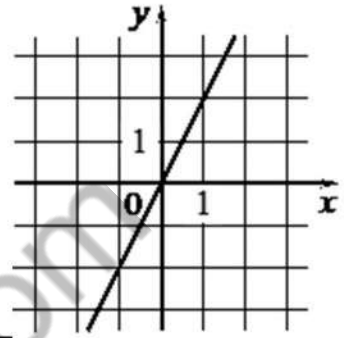
1)



2)



3)



В таблице под каждой буквой укажите номер соответствующего графика.

А	Б	В

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Ответ: \_\_\_\_\_

**11** Второй закон Ньютона можно записать в виде  $F = ma$ , где F- сила (в ньютонах), действующая на тело, m – его масса (в килограммах), а – ускорение, с которым движется тело (в  $\text{м/с}^2$ ). Найдите m (в килограммах), если  $F = 296 \text{ Н}$  и  $a = 37 \text{ м/с}^2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

**12** Укажите решение неравенства  $4 - 3x > -8$

1)  $(4; +\infty)$

2)  $(-\infty; 4)$

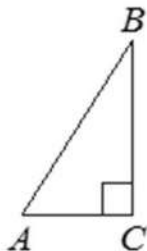
3)  $(-4; +\infty)$

4)  $(-\infty; -4)$

В ответ запишите номер выбранного ответа

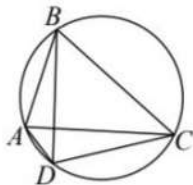
Ответ: \_\_\_\_\_

- 13** Два катета прямоугольного треугольника равны 9 и 12 соответственно. Найдите гипотенузу треугольника.



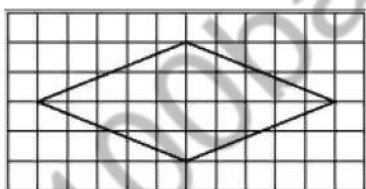
Ответ: \_\_\_\_\_

- 14** Четырёхугольник ABCD вписан в окружность. Угол ABC равен  $54^\circ$ , угол CAD равен  $46^\circ$ . Найдите угол ABD. Ответ дайте в градусах.



Ответ: \_\_\_\_\_

- 15** На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён ромб. Найдите площадь этого ромба.



Ответ: \_\_\_\_\_

- 16** Какое из следующих утверждений верно?

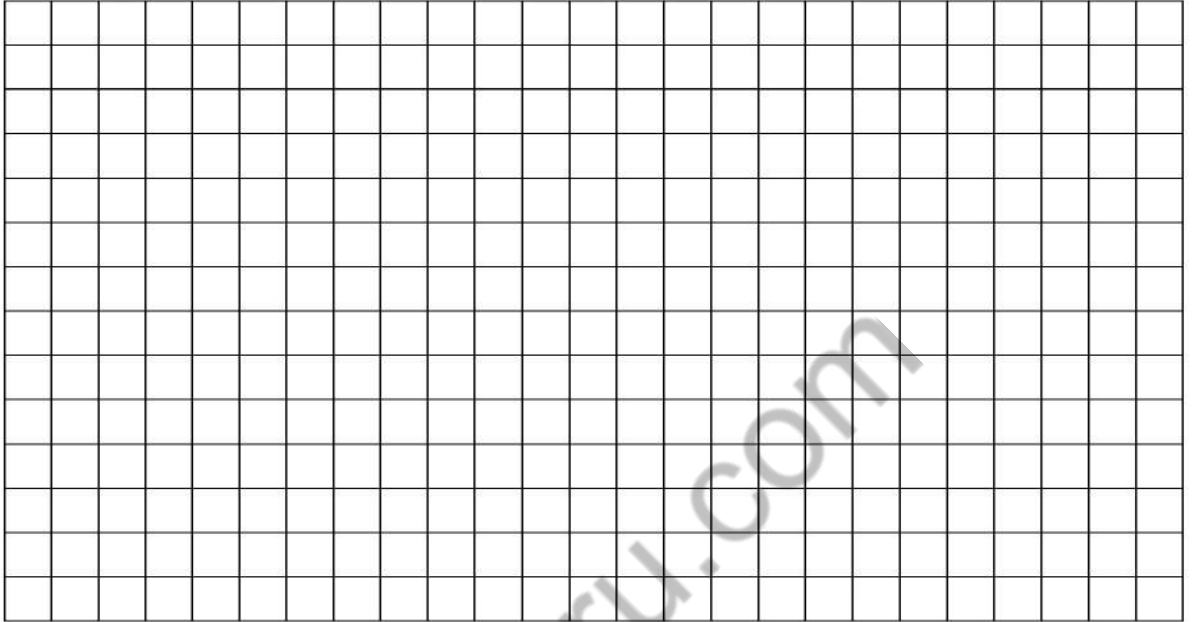
- 1) Все хорды одной окружности равны между собой.
- 2) Диагональ равнобедренной трапеции делит её на два равных треугольника.
- 3) Сумма углов равнобедренного треугольника равна 180 градусам.

В ответ запишите номер выбранного утверждения.

Ответ: \_\_\_\_\_

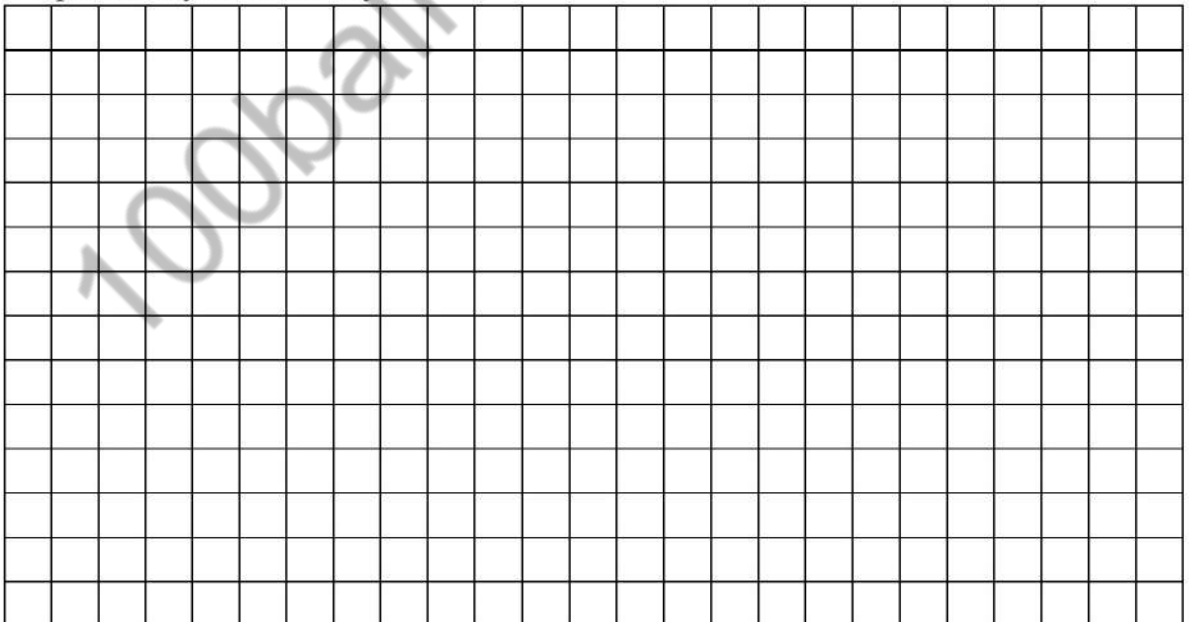


- 19 Найдите значение  $m$ , при котором прямая  $y = 6x + m$  касается параболы  $y = x^2 + 8$ . Найдите координаты точки касания.



Ответ: \_\_\_\_\_

- 20 Катет и гипотенуза прямоугольного треугольника равны 21 и 75. Найдите высоту, проведённую к гипотенузе.



Ответ: \_\_\_\_\_