

**Математика ГВЭ-9 2024**  
**Тренировочный вариант #16**  
**(200-е номера вариантов)**

Экзаменационная работа состоит из 11 заданий базового уровня сложности и одного задания повышенного уровня сложности с кратким ответом.

На выполнение экзаменационной работы по математике отводится 3 часа 55 минут (235 минут).

Ответы к заданиям 1-12 запишите в поля ответов в работе, а затем перенесите в бланк ответов. Для этого в бланке ответов запишите номера всех заданий в столбец следующим образом:

- 1)
- 2)
- 3)
- ...
- 11)
- 12)

Ответы к заданиям 1-12 запишите в бланк ответов справа от номеров соответствующих заданий. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

При выполнении работы разрешается использовать линейку.

Бланк ответов заполняется яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

***Желаем успеха!***

*Ответами к заданиям 1–12 являются целое число, конечная десятичная дробь или последовательность цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ справа от номера соответствующего задания. Единицы измерений писать не нужно.*

1

Представьте выражение  $\frac{5}{11} \cdot \frac{7}{15}$  в виде дроби с числителем 35. В ответ запишите знаменатель получившейся дроби.

Ответ: \_\_\_\_\_

2

Решите уравнение  $x^2 - 144 = 0$ . Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

Ответ: \_\_\_\_\_

3

Найдите значение выражения

$$(c + 3)^2 - (c + 5)^2 \text{ при } c = -\frac{1}{4}.$$

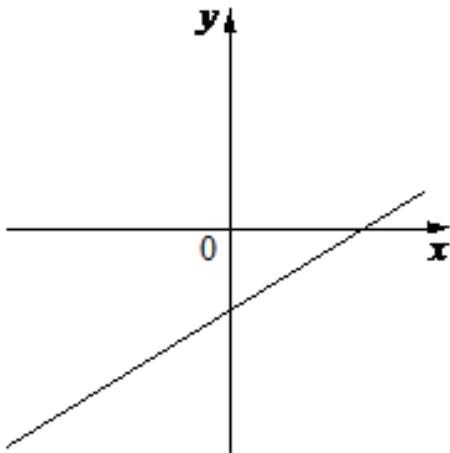
Ответ: \_\_\_\_\_

4

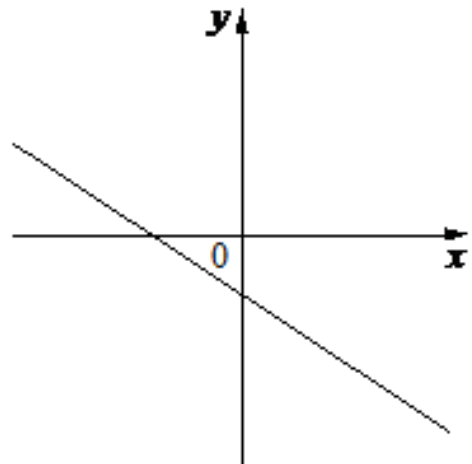
На рисунках изображены графики функций вида  $y = kx + b$ . Установите соответствие между знаками коэффициентов  $k$  и  $b$  и графиками функций.

## ГРАФИКИ

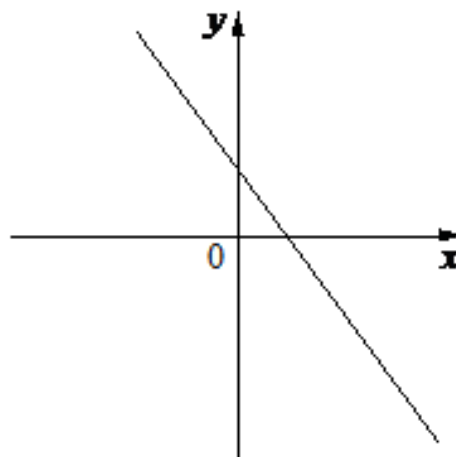
А)



Б)



В)



## ФУНКЦИИ

1)  $k < 0, b < 0$

2)  $k < 0, b > 0$

3)  $k > 0, b < 0$

Ответ:

А	Б	В

5

Укажите решение неравенства

$$x^2 - 25 \geq 0.$$

- 1)  $(-\infty; -5] \cup [5; +\infty)$
- 2)  $[-5; 5]$
- 3) нет решений
- 4)  $(-\infty; +\infty)$

Ответ: \_\_\_\_\_

6

Периметр ромба равен 88, а один из углов равен  $30^\circ$ .

Найдите площадь этого ромба.

Ответ: \_\_\_\_\_

7

Найдите площадь квадрата, описанного около окружности радиуса 18.

Ответ: \_\_\_\_\_

8

Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Диагонали ромба точкой пересечения делятся пополам.
- 2) Угол, вписанный в окружность, равен соответствующему центральному углу, опирающемуся на ту же дугу.
- 3) Две окружности пересекаются, если радиус одной окружности больше радиуса другой окружности.

В ответ запишите номер выбранного утверждения.

Ответ: \_\_\_\_\_

9

Перевести значение температуры по шкале Фаренгейта в шкалу Цельсия позволяет формула  $t_C = \frac{5}{9}(t_F - 32)$ , где  $t_C$  — температура в градусах Цельсия,  $t_F$  — температура в градусах Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует  $-85$  градусов по шкале Фаренгейта?

Ответ: \_\_\_\_\_

10

В среднем из 50 карманных фонариков, поступивших в продажу, семь неисправных. Найдите вероятность того, что выбранный наудачу в магазине фонарик окажется исправен.

Ответ: \_\_\_\_\_

11

У Кати есть попрыгунчик (каучуковый шарик). Она со всей силы бросила его об асфальт. После первого отскока попрыгунчик подлетел на высоту 400 см, а после каждого следующего отскока от асфальта подлетал на высоту в два раза меньше предыдущей. После какого по счёту отскока высота, на которую подлетит попрыгунчик, станет меньше 20 см?

Ответ: \_\_\_\_\_

12

Расстояние между пристанями А и В равно 140 км. Из А в В по течению реки отправился плот, а через час вслед за ним отправилась моторная лодка, которая, прибыв в пункт В, тотчас повернула обратно и возвратилась в А. К этому времени плот проплыл 51 км. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 3 км/ч.

Ответ: \_\_\_\_\_

***Не забудьте перенести все ответы в БЛАНК ОТВЕТОВ в соответствии с инструкцией по выполнению работы.***