

## Тренировочная работа в формате ОГЭ по МАТЕМАТИКЕ

9 КЛАСС

Дата: \_\_\_\_ 2023 г.

Вариант №: \_\_\_\_

Выполнена: ФИО \_\_\_\_\_

### Инструкция по выполнению работы

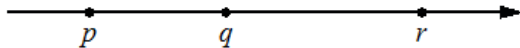
Работа состоит из двух частей, включающих в себя 25 заданий. Часть 1 содержит 19 заданий, часть 2 содержит 6 заданий с развёрнутым ответом. На выполнение работы по математике отводится 3 часа 55 минут (235 минут). Ответы к заданиям 7 и 13 запишите в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Для остальных заданий части 1 ответом является число или последовательность цифр. Если получилась обыкновенная дробь, ответ запишите в виде десятичной. Решения заданий части 2 и ответы к ним запишите на отдельном листе бумаги. Задания можно выполнять в любом порядке. Текст задания переписывать не надо, необходимо только указать его номер. Сначала выполняйте задания части 1. Начать советуем с тех заданий, которые вызывают у вас меньше затруднений, затем переходите к другим заданиям. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если у вас останется время, вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. При выполнении части 1 все необходимые вычисления, преобразования выполняйте в черновике. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.** Если задание содержит рисунок, то на нём непосредственно в тексте работы можно выполнять необходимые вам построения. Рекомендуем внимательно читать условие и проводить проверку полученного ответа. При выполнении работы вы можете воспользоваться справочными материалами, выданными вместе с вариантом КИМ, и линейкой. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов. После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание был записан под правильным номером.

Желаем успеха!

6 Найдите значение выражения  $7,7 \cdot 5,3$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

7 На координатной прямой отмечены числа  $p$ ,  $q$  и  $r$ .



Какая из разностей  $q - p$ ,  $r - q$ ,  $p - r$  отрицательна?

- 1)  $q - p$
- 2)  $r - q$
- 3)  $p - r$
- 4) ни одна из них

Ответ: \_\_\_\_\_

8 Найдите значение выражения  $\sqrt{5^6}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

9 Найдите корень уравнения  $5(x + 9) = -8$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

10 Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна 0,06. Покупатель в магазине выбирает одну шариковую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

Ответ: \_\_\_\_\_

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

**КОЭФФИЦИЕНТЫ**

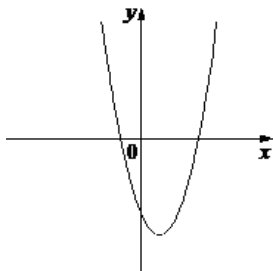
А)  $a > 0, c > 0$

Б)  $a < 0, c > 0$

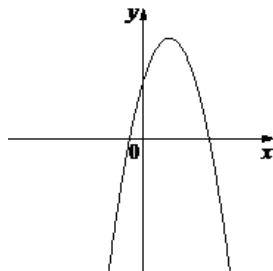
В)  $a > 0, c < 0$

**ГРАФИКИ**

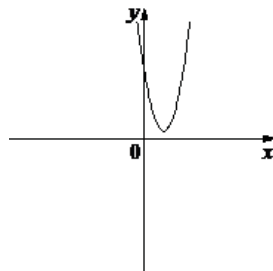
1)



2)



3)



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

| А | Б | В |
|---|---|---|
|   |   |   |

Ответ: \_\_\_\_\_

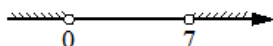
- 12 Кинетическая энергия тела массой  $m$  кг, движущегося со скоростью  $v, \frac{m}{c}$ , вычисляется по формуле

$$E = \frac{mv^2}{2}$$

и измеряется в джоулях (Дж). Известно, что автомобиль массой 1600 кг обладает кинетической энергией 180 тысяч джоулей. Найдите скорость этого автомобиля в метрах в секунду.

Ответ: \_\_\_\_\_

- 13 Укажите неравенство, решение которого изображено на рисунке.



1)  $x^2 - 7x < 0$

2)  $x^2 - 49 > 0$

3)  $x^2 - 7x > 0$

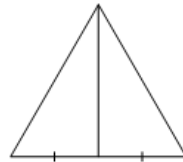
4)  $x^2 - 49 < 0$

Ответ: \_\_\_\_\_

- 14 При проведении опыта вещество равномерно охлаждаели в течение 10 минут. При этом каждую минуту его температура уменьшалась на  $9^\circ\text{C}$ . Найдите температуру вещества в градусах Цельсия через 6 минут после начала опыта, если начальная температура вещества составляла  $-6^\circ\text{C}$ .

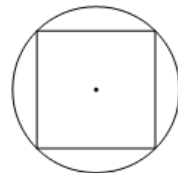
Ответ: \_\_\_\_\_

- 15 Сторона равностороннего треугольника равна  $10\sqrt{3}$ . Найдите медиану этого треугольника.



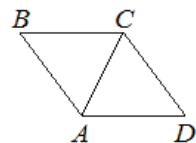
Ответ: \_\_\_\_\_

- 16 Сторона квадрата равна  $24\sqrt{2}$ . Найдите радиус окружности, описанной около этого квадрата.



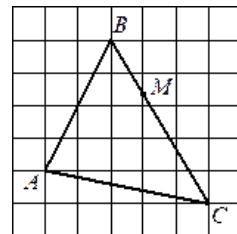
Ответ: \_\_\_\_\_

- 17 В ромбе  $ABCD$  угол  $ABC$  равен  $82^\circ$ . Найдите угол  $ACD$ . Ответ дайте в градусах.



Ответ: \_\_\_\_\_

- 18 На клетчатой бумаге изображён треугольник  $ABC$ . Во сколько раз отрезок  $BM$  короче отрезка  $CM$ ?



Ответ: \_\_\_\_\_

- 19 Какое из следующих утверждений является истинным высказыванием?

- 1) Основания любой трапеции параллельны.
- 2) Тангенс любого острого угла меньше единицы.
- 3) Сумма углов любого треугольника равна  $360$  градусам.

В ответ запишите номер истинного высказывания.

Ответ: \_\_\_\_\_

- 20 Найдите значение выражения  $11a - 7b + 21$ , если  $\frac{4a - 5b + 6}{5a - 4b + 6} = 3$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

- 21 Два автомобиля одновременно отправляются в 540-километровый пробег. Первый едет со скоростью на 30 км/ч большей, чем второй, и прибывает к финишу на 3 ч раньше второго. Найдите скорость первого автомобиля.

Ответ: \_\_\_\_\_

- 22 Постройте график функции  $y = \frac{(x^2 + 6, 25)(x - 1)}{1 - x}$ .

Определите, при каких значениях  $k$  прямая  $y = kx$  имеет с графиком ровно одну общую точку.

Ответ: \_\_\_\_\_

- 23 Высота  $AH$  ромба  $ABCD$  делит сторону  $CD$  на отрезки  $DH = 21$  и  $CH = 8$ . Найдите высоту ромба.

Ответ: \_\_\_\_\_

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

Ответ: \_\_\_\_\_

- 25 Окружность с центром на стороне  $AC$  треугольника  $ABC$  проходит через вершину  $C$  и касается прямой  $AB$  в точке  $B$ . Найдите  $AC$ , если диаметр окружности равен 16, а  $AB = 15$ .

Ответ: \_\_\_\_\_