

## Тренировочная работа в формате ОГЭ

### по МАТЕМАТИКЕ

Дата: \_\_\_\_\_ 2025 года

Вариант \_\_\_\_\_

Выполнена: ФИО \_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_

### 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!***

## Часть 1

*Ответами к заданиям 1-19 являются число или последовательность цифр.*

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

Саша летом отдыхает у бабушки в деревне Васильково. В субботу они собираются съездить на велосипедах в село Иваново в магазин.

Из деревни Васильково в село Иваново можно проехать по прямой лесной дорожке. Есть более длинный путь: по прямолинейному шоссе через деревню Камышино до деревни Журавушка, где нужно повернуть под прямым углом направо на другое шоссе, ведущее в село Иваново. Есть и третий маршрут: в деревне Камышино можно свернуть на прямую тропинку в село Иваново, которая идёт мимо пруда.

Лесная дорожка и тропинка образуют с шоссе прямоугольные треугольники.



По шоссе Саша с бабушкой едут со скоростью 20 км/ч, а по лесной дорожке и тропинке — со скоростью 15 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. Васильково	с. Иваново	д. Камышино
Цифры			

- 2 Сколько километров проедут Саша с бабушкой от деревни Камышино до села Иваново, если они поедут по шоссе через деревню Журавушка?

Ответ: \_\_\_\_\_

- 3 Найдите расстояние от деревни Васильково до села Иваново по прямой. Ответ дайте в километрах.

Ответ: \_\_\_\_\_

- 4 Сколько минут затратят на дорогу из деревни Васильково в село Иваново Саша 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 Васильково, селе Иваново, деревне Камышино и деревне Журавушка.

Наименование продукта	д. Васильково	с. Иваново	д. Камышино	д. Журавушка
Молоко (1 л)	35	34	33	31
Хлеб (1 батон)	28	25	30	24
Сыр «Российский» (1 кг)	270	260	310	220
Говядина (1 кг)	390	420	400	380
Картофель (1 кг)	16	24	20	22

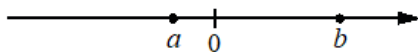
Саша с дедушкой хотят купить 3 батона хлеба, 2 кг сыра «Российский» и 2 кг говядины. В каком магазине такой набор продуктов будет стоить дешевле всего? В ответ запишите стоимость данного набора в этом магазине.

Ответ: \_\_\_\_\_

- 6 Найдите значение выражения  $\frac{14}{5} : \frac{7}{2}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

- 7 На координатной прямой отмечены числа  $a$  и  $b$ .



Какое из следующих неравенств верно?

- 1)  $a + b < 0$
- 2)  $b - a < 0$
- 3)  $ab < 0$
- 4)  $ab^2 > 0$

Ответ: ☐

- 8 Найдите значение выражения  $\sqrt{13 \cdot 18} \cdot \sqrt{26}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

- 9 Найдите корень уравнения  $-5 + 9x = 10x + 4$ .

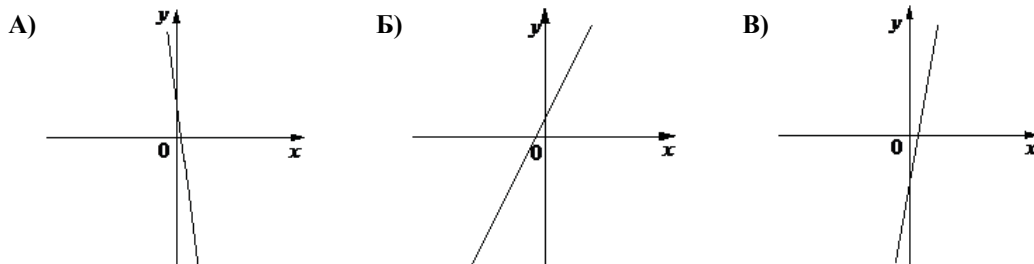
Ответ: \_\_\_\_\_

- 10) Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна 0,07. Покупатель в магазине выбирает одну шариковую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

Ответ: \_\_\_\_\_

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

**ГРАФИКИ**



**КОЭФФИЦИЕНТЫ**

1)  $k > 0, b > 0$

2)  $k < 0, b > 0$

3)  $k > 0, b < 0$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

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

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

и измеряется в джоулях (Дж). Известно, что автомобиль массой 1600 кг обладает кинетической энергией 20 тысяч джоулей. Найдите скорость этого автомобиля в метрах в секунду.

Ответ: \_\_\_\_\_

- 13) Укажите решение неравенства

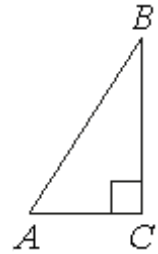
- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

Ответ: ☐

- 14) В ходе распада радиоактивного изотопа его масса уменьшается вдвое каждые 6 минут. В начальный момент масса изотопа составляла 640 мг. Найдите массу изотопа через 42 минуты. Ответ дайте в миллиграммах.

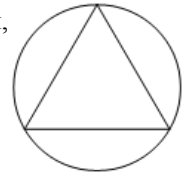
Ответ: \_\_\_\_\_

- 15 В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $AC = 11$ ,  $AB = 20$ . Найдите  $\sin B$ .



Ответ: \_\_\_\_\_

- 16 Сторона равностороннего треугольника равна  $14\sqrt{3}$ . Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника.



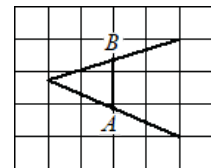
Ответ: \_\_\_\_\_

- 17 Один из углов параллелограмма равен  $26^\circ$ . Найдите больший угол этого параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



Ответ: \_\_\_\_\_

- 18 На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображена фигура. Найдите длину отрезка  $AB$  по данным чертежа.



Ответ: \_\_\_\_\_

- 19 Какое из следующих утверждений является истинным высказыванием?

- 1) Диагонали трапеции пересекаются и делятся точкой пересечения пополам.
- 2) Площадь параллелограмма равна половине произведения его диагоналей.
- 3) Вписанный угол, опирающийся на диаметр окружности, – прямой.

В ответ запишите номер истинного высказывания.

Ответ: \_\_\_\_\_

## Часть 2

*При выполнении заданий 20-25 используйте отдельный лист бумаги. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.*

**20** Решите уравнение  $x^4 = (x - 6)^2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

- 21** Первая труба пропускает на 16 литров воды в минуту меньше, чем вторая труба. Сколько литров воды в минуту пропускает первая труба, если резервуар объёмом 105 литров она заполняет на 4 минуты дольше, чем вторая труба?

Ответ: \_\_\_\_\_

**22** Постройте график функции  $y = x|x| + |x| - 5x$ .

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

Ответ: \_\_\_\_\_

- 23** 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 8,4, а  $AB = 4$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

- 24** На средней линии трапеции  $ABCD$  с основаниями  $AD$  и  $BC$  выбрали произвольную точку  $F$ . Докажите, что сумма площадей треугольников  $BFC$  и  $AFD$  равна половине площади трапеции.

Ответ: \_\_\_\_\_

- 25** Окружность пересекает стороны  $AB$  и  $AC$  треугольника  $ABC$  в точках  $K$  и  $P$  соответственно и проходит через вершины  $B$  и  $C$ . Найдите длину отрезка  $KP$ , если  $AK = 6$ , а сторона  $AC$  в 1,5 раза больше стороны  $BC$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

