

**Тренировочная работа в формате ОГЭ
по МАТЕМАТИКЕ**

9 КЛАСС

Дата: ____ ____ 20__ 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.

Вариант сгенерирован единой системой универсального образования на esuo.ru и соответствует последним изменениям ОГЭ на **текущий учебный год**.

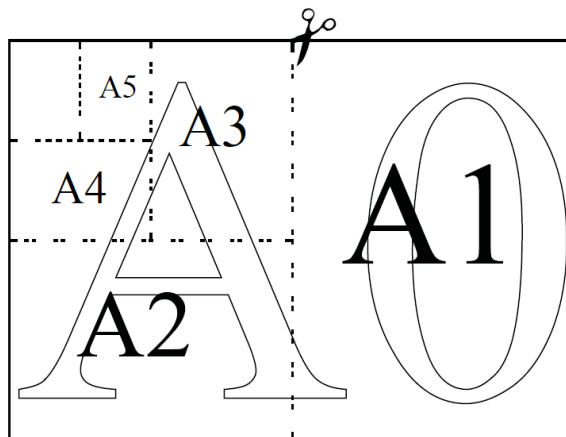
Желаем успеха!

Часть 1

*Ответами к заданиям 1–19 являются число или последовательность цифр.
Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.*

1-5

Общепринятые форматы листов бумаги обозначают буквой А и цифрой: А0, А1, А2 и так далее. Лист формата А0 имеет форму прямоугольника, площадь которого равна 1 кв. м. Если лист формата А0 разрезать пополам параллельно меньшей стороне, получают два равных листа формата А1. Если лист А1 разрезать так же пополам, получают два листа формата А2, и так далее.



Отношение большей стороны к меньшей стороне листа каждого формата одно и то же, поэтому листы всех форматов подобны. Это сделано специально для того, чтобы пропорции текста и его расположение на листе сохранялись при уменьшении или увеличении шрифта при изменении формата листа.

1. В таблице даны размеры (с точностью до мм) четырёх листов, имеющих форматы А1, А3, А4 и А5.

Номер листа	Длина (мм)	Ширина (мм)
1	420	297
2	297	210
3	841	594
4	210	148

Установите соответствие между форматами и номерами листов. Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность четырёх цифр, соответствующих номерам листов, без пробелов, запятых и дополнительных символов.

А1	А3	А4	А5

2. Сколько листов формата А6 получится из одного листа формата А3?

Ответ: _____.

3. Найдите площадь листа формата А6. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

Ответ: _____.

4. Найдите отношение длины большей стороны листа формата А6 к меньшей. Ответ округлите до десятых.

Ответ: _____.

5. Бумагу формата А3 упаковали в пачки по 200 листов. Найдите массу пачки, если масса такой бумаги площади 1 кв. м равна 80 г. Ответ дайте в граммах.

Ответ: _____.

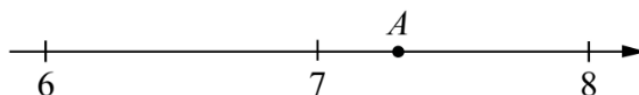
6

Найдите значение выражения $(6 \cdot 10^2)^3 \cdot (16 \cdot 10^{-5})$.

Ответ: _____.

7

Одно из чисел $\sqrt{41}$, $\sqrt{48}$, $\sqrt{53}$, $\sqrt{63}$ отмечено на прямой точкой А.



Какое это число?

- 1) $\sqrt{41}$
- 2) $\sqrt{48}$
- 3) $\sqrt{53}$
- 4) $\sqrt{63}$

Ответ:

8

Найдите значение выражения $\frac{a^{19} \cdot a^{-11}}{a^5}$ при $a = 5$.

Ответ: _____.

9

Найдите корень уравнения $3x + 3 = 5x$.

Ответ: _____.

10

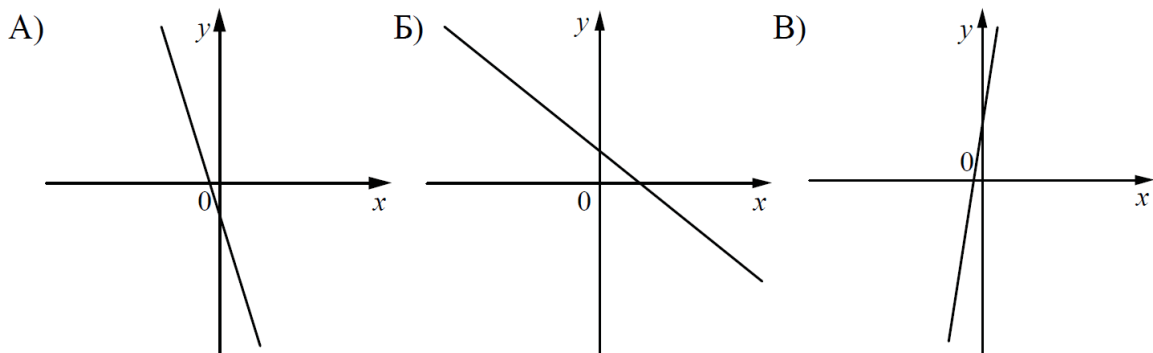
На экзамене 50 билетов, Сеня **не выучил** 5 из них. Найдите вероятность того, что ему попадётся выученный билет.

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

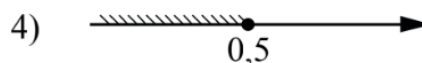
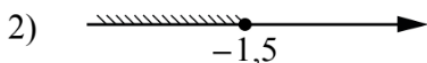
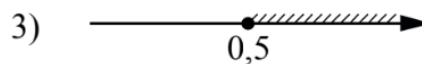
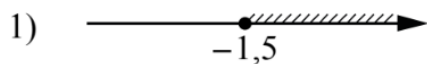
12

Центростремительное ускорение при движении по окружности (в м/с^2) вычисляется по формуле $a = \omega^2 R$, где ω — угловая скорость (в с^{-1}), R — радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите радиус R , если угловая скорость равна 10 с^{-1} , а центростремительное ускорение равно 54 м/с^2 . Ответ дайте в метрах.

Ответ: _____.

13

Укажите решение неравенства $4x - 5 \geq 2x - 4$



Ответ:

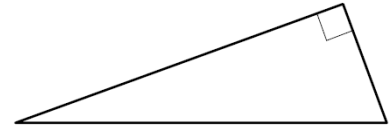
14

В амфитеатре 15 рядов, причём в каждом следующем ряду на одно и то же число мест больше, чем в предыдущем. В третьем ряду 26 мест, а в седьмом ряду 38 мест. Сколько мест в последнем ряду амфитеатра?

Ответ: _____.

15

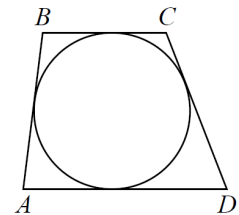
Два катета прямоугольного треугольника равны 18 и 7. Найдите площадь этого треугольника.



Ответ: _____.

16

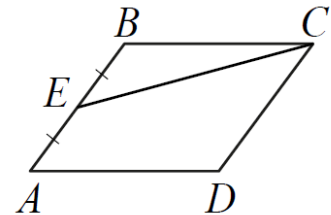
Трапеция $ABCD$ с основаниями AD и BC описана около окружности, $AB = 12$, $BC = 4$, $CD = 8$. Найдите AD .



Ответ: _____.

17

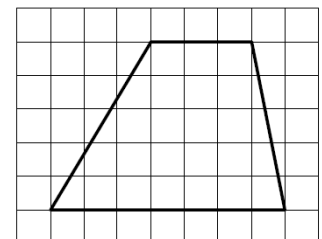
Площадь параллелограмма $ABCD$ равна 132. Точка E — середина стороны AB . Найдите площадь трапеции $DAEC$.



Ответ: _____.

18

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена трапеция. Найдите её площадь.



Ответ: _____.

19

Какое из следующих утверждений верно?

- 1) В параллелограмме есть два равных угла.
- 2) В тупоугольном треугольнике все углы тупые.
- 3) Площадь прямоугольника равна произведению длин всех его сторон.

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 систему уравнений $(x-1)(x^2+4x+4)=4(x+2)$

21

Моторная лодка прошла против течения реки 132 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 5 часов меньше, чем на путь против течения. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 5 км/ч.

22

Постройте график функции

$$y = \frac{(x^2+0,25)(x+1)}{-1-x}.$$

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

23

Отрезки AB и CD являются хордами окружности. Найдите расстояние от центра окружности до хорды CD , если $AB = 36$, $CD = 48$, а расстояние от центра окружности до хорды AB равно 24.

24

Биссектрисы углов A и B параллелограмма $ABCD$ пересекаются в точке N , лежащей на стороне CD . Докажите, что N — середина CD .

25

Точки M и N лежат на стороне AC треугольника ABC на расстояниях соответственно 36 и 44 от вершины A . Найдите радиус окружности, проходящей через точки M и N и касающейся луча AB , если $\cos \angle BAC = \frac{\sqrt{11}}{6}$.