

**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**.

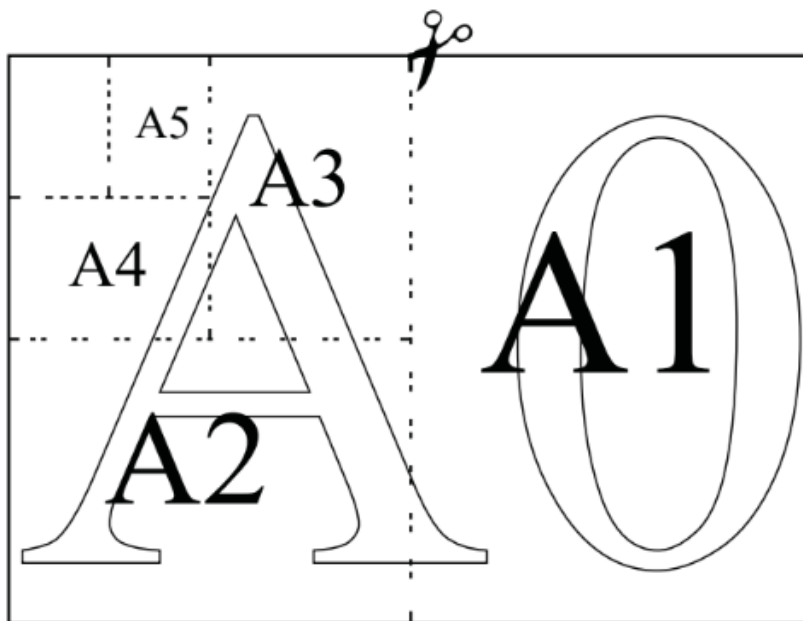
Желаем успеха!

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 площадью 1 кв. м. Если лист формата А0 разрезать пополам параллельно меньшей стороне, получаются два одинаковых листа формата А1. Если лист А1 разрезать так же пополам, получаются 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 изменении формата листа.

1. В таблице даны размеры (с точностью до мм) четырёх листов, имеющих форматы A1, A3, A5 и A6.

Номер листа	Длина (мм)	Ширина (мм)
1	297	210
2	420	297
3	1189	841
4	841	594

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.

A0	A2	A3	A5

Ответ: _____.

2. Сколько листов формата A6 получится из одного листа формата A3?

Ответ: _____.

3. Найдите площадь листа формата A5. Ответ дайте в квадратных сантиметрах, с округлением до целого значения.

Ответ: _____.

4. Найдите отношение длины большей стороны листа формата A6 к меньшей. Ответ округлите до десятых.

Ответ: _____.

5. Бумагу формата A4 упаковали в пачки по 500 листов. Найдите массу пачки, если масса листа бумаги площадью 1 кв. м равна 80 г? Ответ дайте в граммах.

Ответ: _____.

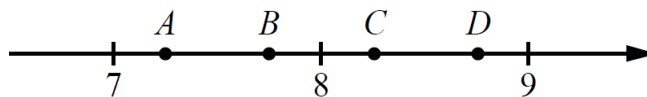
6

Найдите значение выражения $0,4 \cdot (-10)^3 - 7 \cdot (-10)^2 + 64$.

Ответ: _____.

7

На координатной прямой отмечены точки A, B, C, D. Одна из них соответствует числу $\sqrt{52}$. Какая это точка?



1) точка A 2) точка B 3) точка C 4) точка D

Ответ:

8

Найдите значение выражения $\frac{9^{-6} \cdot 9^{-7}}{9^{-15}}$.

Ответ: _____.

9

Найдите корень уравнения $2 + 3x = -7x - 5$

Ответ: _____.

10

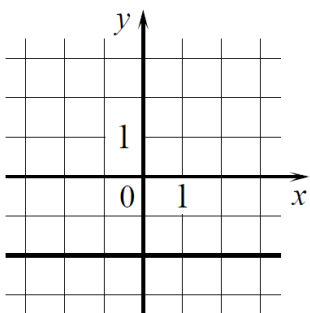
Родительский комитет закупил 15 пазлов для подарков детям в связи с окончанием учебного года, из них 12 с машинами и 3 с видами городов. Подарки распределяются случайным образом между 15 детьми, среди которых есть Миша. Найдите вероятность того, что Мише достанется пазл с машиной.

Ответ: _____.

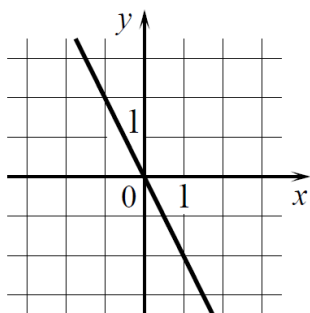
11

Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.
ГРАФИКИ

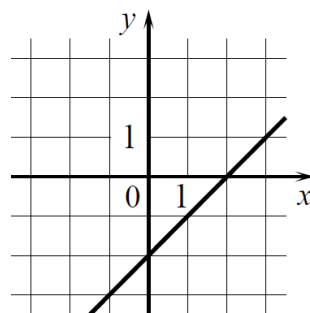
А)



Б)



В)



ФОРМУЛЫ

1) $y = -2$ 2) $y = x - 2$ 3) $y = -2x$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

12

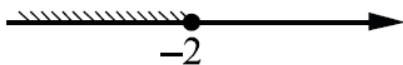
Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$ где C — ёмкость конденсатора (в Ф), а U — разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Найдите энергию конденсатора (в Дж) ёмкостью 10^{-4} Ф, если разность потенциалов на обкладках конденсатора равна 4 В.

Ответ: _____.

13

Укажите решение неравенства $(x + 2)(x - 4) \leq 0$.

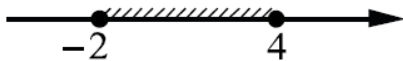
1)



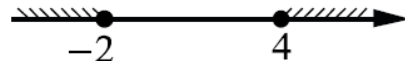
3)



2)



4)



Ответ:

☐

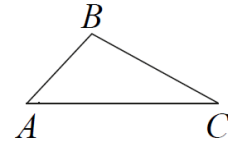
14

В амфитеатре 23 ряда, причём в каждом следующем ряду на одно и то же число мест больше, чем в предыдущем. В седьмом ряду 26 мест, а в одиннадцатом ряду 34 места. Сколько мест в последнем ряду амфитеатра?

Ответ: _____.

15

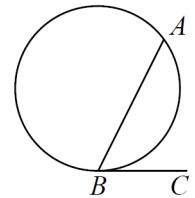
В треугольнике ABC известно, что $AB = 8$, $BC = 10$, $AC = 14$. Найдите $\cos \angle ABC$.



Ответ: _____.

16

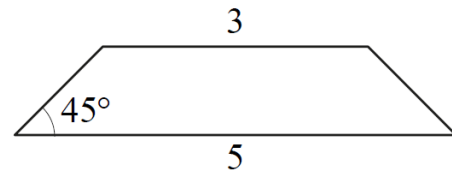
На окружности отмечены точки A и B так, что меньшая дуга AB равна 92° . Прямая BC касается окружности в точке B так, что угол ABC острый. Найдите угол ABC. Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

17

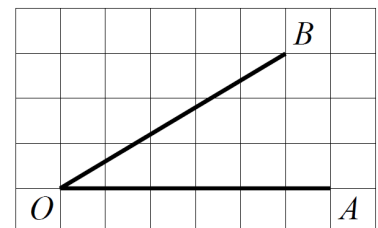
В равнобедренной трапеции основания равны 3 и 5, а один из углов между боковой стороной и основанием равен 45° . Найдите площадь этой трапеции.



Ответ: _____.

18

Найдите тангенс угла AOB, изображённого на рисунке.



Ответ: _____.

19

Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Сумма острых углов прямоугольного треугольника равна 90 градусам.
- 2) Средняя линия трапеции равна сумме её оснований.
- 3) В любой четырёхугольник можно вписать окружность.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

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 неравенство $(x - 8)^2 < \sqrt{3}(x - 8)$.

21

Два автомобиля одновременно отправляются в 240-километровый пробег. Первый едет со скоростью, на 20 км/ч большей, чем второй, и прибывает к финишу на 1 ч раньше второго. Найдите скорость первого автомобиля.

22

Постройте график функции

$$y = \frac{1,5|x| - 1}{|x| - 1,5x^2}.$$

Определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ не имеет с графиком общих точек.

23

Найдите боковую сторону AB трапеции $ABCD$, если углы ABC и BCD равны соответственно 60° и 150° , а $CD = 33$.

24

Биссектрисы углов B и C параллелограмма $ABCD$ пересекаются в точке M , лежащей на стороне AD . Докажите, что M — середина стороны AD .

25

Биссектриса CM треугольника ABC делит сторону AB на отрезки $AM = 4$ и $MB = 9$. Касательная к окружности, описанной около треугольника ABC , проходит через точку C и пересекает прямую AB в точке D . Найдите длину отрезка CD .