

Основной государственный экзамен по МАТЕМАТИКЕ

Тренировочный вариант № 164

Инструкция по выполнению работы

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

Ответы к заданиям 7 и 13 запишите в бланк ответов № 1 в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа.

Для остальных заданий части 1 ответом является число или последовательность цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1. Если получилась обыкновенная дробь, ответ запишите в виде десятичной. Решения заданий части 2 и ответы к ним запишите на бланке ответов № 2. Задания можно выполнять в любом порядке. Текст задания переписывать не надо, необходимо только указать его номер. Все бланки заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

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.

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.

При выполнении работы Вы можете воспользоваться справочными материалами, выданными вместе с вариантом КИМ и линейкой.

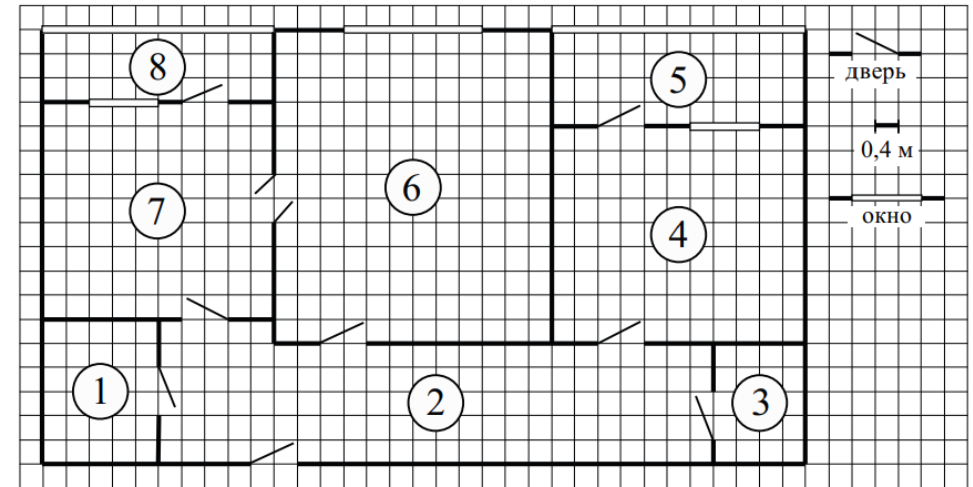
Для прохождения аттестационного порога необходимо набрать не менее 8 баллов, из которых не менее 2 баллов должны быть получены за решение заданий по геометрии (задания 15–19, 23–25).

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланках ответов № 1 и № 2 был записан под правильным номером.

*Желаем успеха!*

Часть 1

Прочитайте внимательно текст и выполните задание 1-5.



На рисунке изображён план двухкомнатной квартиры в многоэтажном жилом доме. Сторона одной клетки на плане соответствует 0,4 м, а условные обозначения двери и окна приведены в правой части рисунка. Вход в квартиру находится в коридоре. Слева от входа в квартиру находится санузел, а в противоположном конце коридора — дверь в кладовую. Рядом с кладовой находится спальня, из которой можно пройти на одну из застеклённых лоджий. Самое большое по площади помещение — гостиная, откуда можно попасть в коридор и на кухню. Из кухни также можно попасть на застеклённую лоджию.

- Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в бланк перенесите последовательность четырёх цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Объекты	коридор	санузел	спальня	гостиная
Цифры				

Ответ: \_\_\_\_\_

Тренировочный вариант 164 31.03.2025 ОГЭ 2025

2. Паркетная доска размером 20 см на 80 см продаётся в упаковках по 12 штук. Сколько упаковок паркетной доски понадобилось, чтобы выложить пол в кладовой?

Ответ: \_\_\_\_\_

3. Найдите площадь гостиной. Ответ дайте в квадратных метрах.

Ответ: \_\_\_\_\_

4. На сколько процентов площадь санузла больше площади кладовой?

Ответ: \_\_\_\_\_

5. В квартире планируется подключить интернет. Предполагается, что трафик составит 1000 Мб в месяц, и исходя из этого выбирается наиболее дешёвый вариант. Интернет-провайдер предлагает три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План «600»	650 руб. за 600 Мб трафика в месяц	2 руб. за 1 Мб сверх 600 Мб
План «900»	820 руб. за 900 Мб трафика в месяц	1,5 руб. за 1 Мб сверх 900 Мб
План «Безлимитный»	950 руб. за неограниченное количество Мб трафика	_____

Сколько рублей нужно будет заплатить за интернет за месяц, если трафик действительно будет равен 1000 Мб?

Ответ: \_\_\_\_\_

6. Найдите значение выражения  $\frac{1}{10} - \frac{39}{50}$

Ответ: \_\_\_\_\_

7. Между какими целыми числами заключено число  $\frac{124}{15}$ ?

1) 8 и 9      2) 9 и 10      3) 10 и 11      4) 11 и 12

Ответ: \_\_\_\_\_

8. Найдите значение выражения  $\frac{(a^9)^3 \cdot a^7}{a^{29}}$  при  $a = 2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

9. Найдите корень уравнения  $-5 + 2x = -2x - 3$

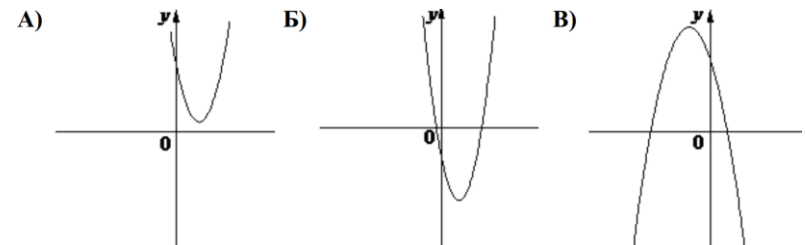
Ответ: \_\_\_\_\_

10. Родительский комитет закупил 20 пазлов для подарков детям в связи с окончанием учебного года, из них 14 с машинами и 6 с видами городов. Подарки распределяются случайным образом между 20 детьми, среди которых есть Володя. Найдите вероятность того, что Володе достанется пазл с машиной.

Ответ: \_\_\_\_\_

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

### ГРАФИКИ



### КОЭФФИЦИЕНТЫ

1)  $a < 0, c > 0$       2)  $a > 0, c < 0$       3)  $a > 0, c > 0$

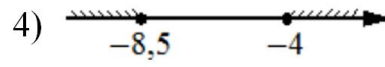
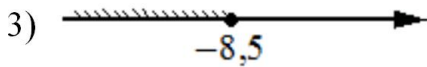
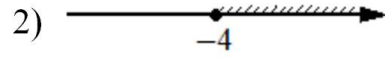
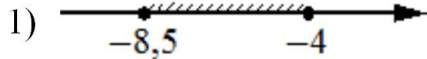
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер

А	Б	В

12. Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой  $t_F = 1,8t_C + 32$ , где  $t_C$  – температура в градусах Цельсия,  $t_F$  – температура в градусах Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 100 градусов по шкале Цельсия?

Ответ: \_\_\_\_\_

13. Укажите решение системы неравенств: 
$$\begin{cases} x + 4 \geq -4,5, \\ x + 4 \leq 0. \end{cases}$$

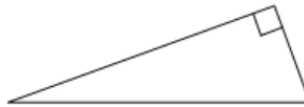


Ответ: \_\_\_\_\_

14. В амфитеатре 10 рядов. В первом ряду 25 мест, а в каждом следующем на 3 места больше, чем в предыдущем. Сколько мест в восьмом ряду амфитеатра?

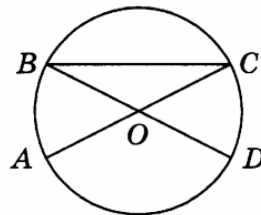
Ответ: \_\_\_\_\_

15. Два катета прямоугольного треугольника равны 11 и 6. Найдите площадь этого треугольника.



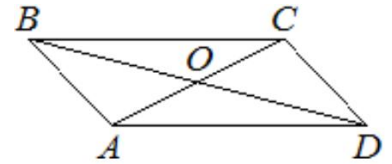
Ответ: \_\_\_\_\_

16. Отрезки  $AC$  и  $BD$  – диаметры окружности с центром  $O$ . Угол  $ACB$  равен  $23^\circ$ . Найдите угол  $AOD$ . Ответ дайте в градусах.



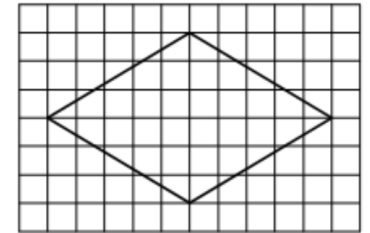
Ответ: \_\_\_\_\_

17. Диагонали  $AC$  и  $BD$  параллелограмма  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ ,  $AC = 20$ ,  $BD = 26$ ,  $AB = 8$ . Найдите  $DO$ .



Ответ: \_\_\_\_\_

18. На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён ромб. Найдите длину его большей диагонали.



Ответ: \_\_\_\_\_

19. Какое из следующих утверждений **верно**?

- 1) Если два угла одного треугольника равны двум углам другого треугольника, то такие треугольники подобны.
- 2) Диагонали ромба равны.
- 3) Тангенс любого острого угла меньше единицы.

В ответ запишите номер выбранного утверждения.

Ответ: \_\_\_\_\_

Не забудьте перенести в бланк ответов №1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы

## Часть 2

Для выполнения задания 20-25 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ №2.  
Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво

## Модуль «Алгебра»

20. Решите уравнение:  $x^2 - 2x + \sqrt{3-x} = \sqrt{3-x} + 8$ .

21. Первые 300 км автомобиль ехал со скоростью 60 км/ч, следующие 300 км — со скоростью 100 км/ч, а последние 300 км — со скоростью 75 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути.

22. Постройте график функции

$$y = \frac{1}{2} \left( \left| \frac{x}{2,5} - \frac{2,5}{x} \right| + \frac{x}{2,5} + \frac{2,5}{x} \right).$$

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

## Модуль «Геометрия»

23. Точка  $H$  является основанием высоты  $BH$ , проведённой из вершины прямого угла  $B$  прямоугольного треугольника  $ABC$ . Окружность с диаметром  $BH$  пересекает стороны  $AB$  и  $CB$  в точках  $P$  и  $K$  соответственно. Найдите  $PK$ , если  $BH = 14$ .

24. В трапеции  $ABCD$  с основаниями  $AD$  и  $BC$  диагонали пересекаются в точке  $O$ . Докажите, что площади треугольников  $AOB$  и  $COD$  равны.

25. В треугольнике  $ABC$  биссектриса угла  $A$  делит высоту, проведённую из вершины  $B$ , в отношении  $5 : 4$ , считая от точки  $B$ . Найдите радиус окружности, описанной около треугольника  $ABC$ , если  $BC = 6$ .

Тренировочный вариант 164 31.03.2025 ОГЭ 2025

## ОТВЕТЫ К ТРЕНИРОВОЧНОМУ ВАРИАНТУ 164

<b>1</b>	2146
<b>2</b>	2
<b>3</b>	24,96
<b>4</b>	50
<b>5</b>	950
<b>6</b>	-0,68
<b>7</b>	1
<b>8</b>	32
<b>9</b>	0,5
<b>10</b>	0,7
<b>11</b>	321
<b>12</b>	212
<b>13</b>	1
<b>14</b>	46
<b>15</b>	33
<b>16</b>	134
<b>17</b>	13
<b>18</b>	10
<b>19</b>	1

<b>20</b>	- 2.	<a href="#">Решение</a>
<b>21</b>	75.	<a href="#">Решение</a>
<b>22</b>	-1; 1.	
<b>23</b>	14.	
<b>24</b>		
<b>25</b>	5.	