

Тренировочный вариант 154 20.01.2025 ОГЭ 2025

Основной государственный экзамен по МАТЕМАТИКЕ

Тренировочный вариант № 154

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.

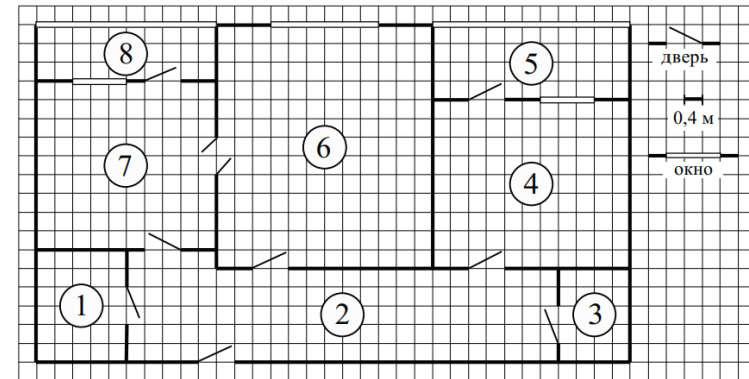
Для прохождения аттестационного порога необходимо набрать не менее 8 баллов, из которых не менее 2 баллов должны быть получены за решение заданий по геометрии (задания 15–19, 23–25).

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	кладовая	санузел	гостиная
Цифры				

Ответ: _____

- Плитка для пола размером 40 см на 40 см продаётся в упаковках по 12 штук. Сколько упаковок плитки понадобилось, чтобы выложить пол на кухне?

Ответ: _____

Тренировочный вариант 154 20.01.2025 ОГЭ 2025

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

Ответ: _____

4. На сколько процентов площадь спальни больше площади лоджии, примыкающей к спальне?

Ответ: _____

5. В квартире планируется установить стиральную машину. Характеристики стиральных машин, условия подключения и доставки приведены в таблице. Планируется купить стиральную машину с фронтальной загрузкой, по глубине не превосходящую 42 см.

Модель	Вместимость барабана (кг)	Тип загрузки	Стоимость (руб.)	Стоимость подключения (руб.)	Стоимость доставки (% от стоимости машины)	Габариты (высота × ширина × глубина, см)
А	7	верт.	28 000	1700	бесплатно	85 × 60 × 45
Б	5	фронт.	24 000	4500	10	85 × 60 × 40
В	5	фронт.	25 000	5000	10	85 × 60 × 40
Г	6,5	фронт.	24 000	4500	10	85 × 60 × 44
Д	6	фронт.	28 000	1700	бесплатно	85 × 60 × 45
Е	6	верт.	27 600	2300	бесплатно	89 × 60 × 40
Ж	6	верт.	27 585	1900	10	89 × 60 × 40
З	6	фронт.	20 000	6300	15	85 × 60 × 42
И	5	фронт.	27 000	1800	бесплатно	85 × 60 × 40
К	5	верт.	27 000	1800	10	85 × 60 × 40

Сколько рублей будет стоить наиболее дешёвый подходящий вариант вместе с подключением и доставкой?

Ответ: _____

6. Найдите значение выражения $8,9 \cdot 4,3$

Ответ: _____

7. Между какими целыми числами заключено число $\frac{131}{12}$?

1) 10 и 11 2) 11 и 12 3) 12 и 13 4) 13 и 14

Ответ: _____

8. Найдите значение выражения $11^{-5} \cdot (11^3)^2$

Ответ: _____

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

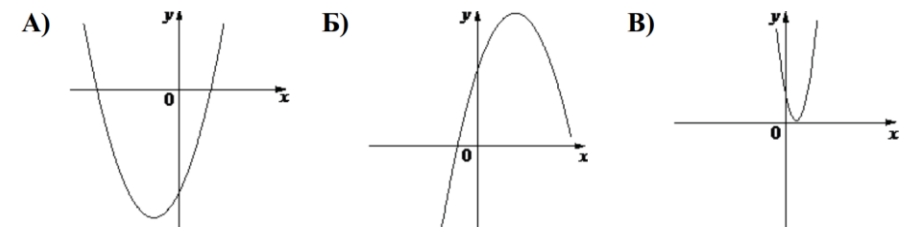
Ответ: _____

10. В фирме такси в данный момент свободно 30 машин: 6 чёрных, 3 жёлтых и 21 зелёная. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет жёлтое такси.

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) $a > 0, c < 0$

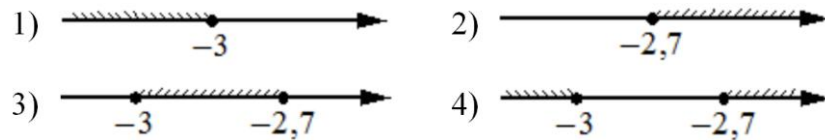
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер

А	Б	В

12. Перевести значение температуры по шкале Фаренгейта в шкалу Цельсия позволяет формула $t_c = \frac{5}{9}(t_F - 32)$, где t_c – температура в градусах Цельсия, t_F – температура в градусах Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует -85 градусов по шкале Фаренгейта?

Ответ: _____

13. Укажите решение системы неравенств: $\begin{cases} x + 2,7 \leq 0, \\ x + 4 \geq 1. \end{cases}$

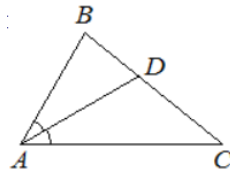


Ответ: _____

14. У Тани есть теннисный мячик. Она со всей силы бросила его об асфальт. После первого отскока мячик подлетел на высоту 240 см, а после каждого следующего отскока от асфальта подлетал на высоту в два раза меньше предыдущей. После какого по счёту отскока высота, на которую подлетит мячик, станет меньше 5 см?

Ответ: _____

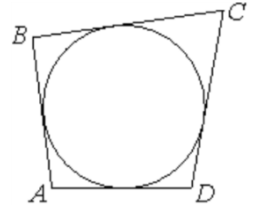
15. В треугольнике ABC известно, что $\angle BAC = 48^\circ$, AD – биссектриса. Найдите угол BAD . Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____

16. Четырёхугольник $ABCD$ описан около окружности, $AB = 8$, $BC = 20$, $CD = 17$. Найдите AD .

Ответ: _____



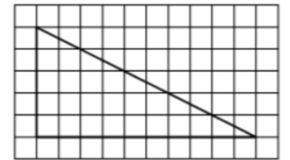
17. Один из углов параллелограмма равен 74° . Найдите больший угол этого параллелограмма. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____



18. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён прямоугольный треугольник. Найдите длину его большего катета.

Ответ: _____



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

- 1) Если диагонали параллелограмма равны, то этот параллелограмм является ромбом.
- 2) Тангенс любого острого угла меньше единицы.
- 3) Сумма углов равнобедренного треугольника равна 180 градусам.

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: $x^2 - 2x + \sqrt{6-x} = \sqrt{6-x} + 35$.

21. Два бегуна одновременно стартовали в одном направлении из одного и того же места круговой трассы в беге на несколько кругов. Спустя один час, когда одному из них оставалось 4 км до окончания первого круга, ему сообщили, что второй бегун пробежал первый круг 18 минут назад. Найдите скорость первого бегуна, если известно, что она на 10 км/ч меньше скорости второго.

22. Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x^2 - 2x + 1 & \text{при } x \geq -2, \\ -\frac{18}{x} & \text{при } x < -2. \end{cases}$$

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

Модуль «Геометрия»

23. Углы B и C треугольника ABC равны соответственно 72° и 78° . Найдите BC , если радиус окружности, описанной около треугольника ABC , равен 17.
24. В остроугольном треугольнике ABC проведены высоты BB_1 и CC_1 . Докажите, что углы BB_1C_1 и BCC_1 равны.
25. В треугольнике ABC известны длины сторон $AB = 28$, $AC = 56$, точка O — центр окружности, описанной около треугольника ABC . Прямая BD , перпендикулярная прямой AO , пересекает сторону AC в точке D . Найдите CD .

Тренировочный вариант 154 20.01.2025 ОГЭ 2025

ОТВЕТЫ К ТРЕНИРОВОЧНОМУ ВАРИАНТУ 154

1	2316
2	8
3	15,84
4	125
5	28800
6	38,27
7	1
8	11
9	0,5
10	0,1
11	312
12	– 65
13	3
14	7
15	24
16	5
17	106
18	10
19	3

20	–5.
21	10.
22	$\{0\} \cup [9; +\infty)$.
23	17.
24	
25	42.