

Тренировочный вариант 162 17.03.2025 ОГЭ 2025

## Основной государственный экзамен по МАТЕМАТИКЕ

## Тренировочный вариант № 162

## 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).

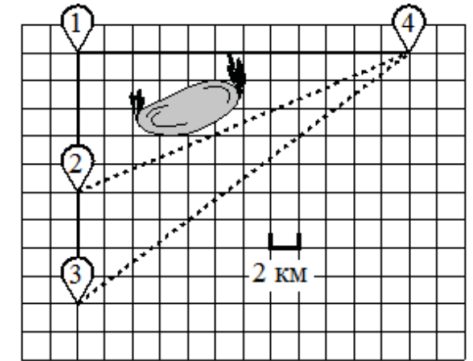
После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланках ответов № 1 и № 2 был записан под правильным номером.

**Желаем успеха!**

## Часть 1

Прочитайте внимательно текст и выполните задание 1-5.

Гриша летом отдыхает у бабушки в деревне Грушёвка. В понедельник они собираются съездить на велосипедах в село Абрамово на ярмарку. Из деревни Грушёвка в село Абрамово можно проехать по прямой лесной дорожке. Есть более длинный путь: по прямолинейному шоссе через деревню Таловка до деревни Новая, где нужно повернуть под прямым углом направо на другое шоссе, ведущее в село Абрамово. Есть и третий маршрут: в деревне Таловка можно свернуть на прямую тропинку в село Абрамово, которая идёт мимо пруда. Лесная дорожка и тропинка образуют с шоссе прямоугольные треугольники.



По шоссе Гриша с бабушкой едут со скоростью 15 км/ч, а по лесной дорожке и тропинке — со скоростью 12 км/ч. На плане изображено взаимное расположение населённых пунктов, длина стороны каждой клетки равна 2 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. Новая	с. Абрамово	д. Грушёвка
Цифры			

Ответ: \_\_\_\_\_

2. Сколько километров проедут Гриша с бабушкой от деревни Грушёвка до села Абрамово, если они поедут по шоссе через деревню Новая?

Ответ: \_\_\_\_\_

Тренировочный вариант 162 17.03.2025 ОГЭ 2025

3. Найдите расстояние от деревни Грушѐвка до села Абрамово по прямой. Ответ дайте в километрах.

Ответ: \_\_\_\_\_

4. Сколько минут затратят на дорогу из деревни Грушѐвка в село Абрамово Гриша с бабушкой, если поедут через деревню Новая?

Ответ: \_\_\_\_\_

5. В таблице указана стоимость (в рублях) некоторых продуктов в четырёх магазинах, расположенных в деревне Грушѐвка, селе Абрамово, деревне Таловка и деревне Новая.

Наименование продукта	д. Грушѐвка	с. Абрамово	д. Таловка	д. Новая
Молоко (1 л)	32	33	31	34
Хлеб (1 батон)	24	21	26	20
Сыр «Российский» (1 кг)	320	310	330	300
Говядина (1 кг)	390	360	370	420
Картофель (1 кг)	10	18	15	12

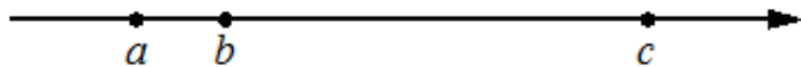
Гриша с бабушкой хотят купить 3 батона хлеба, 1,5 кг сыра «Российский» и 5 кг картофеля. В каком магазине такой набор продуктов будет стоить дешевле всего? В ответ запишите стоимость данного набора в этом магазине.

Ответ: \_\_\_\_\_

6. Найдите значение выражения  $\frac{1}{5} - \frac{41}{50}$

Ответ: \_\_\_\_\_

7. На координатной прямой отмечены числа  $a$ ,  $b$  и  $c$ .



Какая из разностей  $a - b$ ,  $c - a$ ,  $b - c$  положительна?

- 1)  $a - b$       2)  $c - a$       3)  $b - c$       4) ни одна из них

Ответ: \_\_\_\_\_

8. Найдите значение выражения  $4\sqrt{17} \cdot 5\sqrt{2} \cdot \sqrt{34}$

Ответ: \_\_\_\_\_

9. Решите уравнение  $x^2 - 121 = 0$ . Если уравнение имеет более одного корня, то в ответ запишите больший из корней

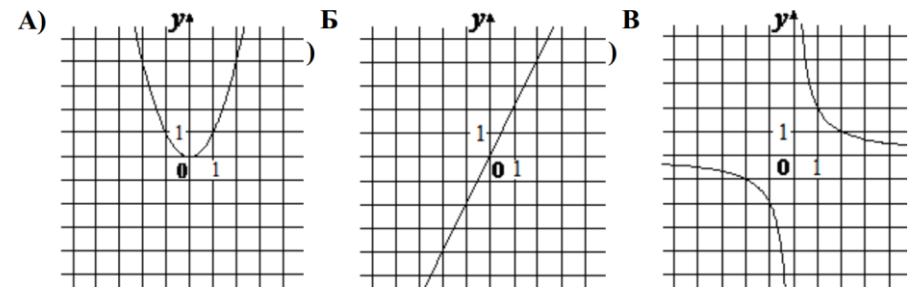
Ответ: \_\_\_\_\_

10. В среднем из 50 карманных фонариков, поступивших в продажу, семь неисправных. Найдите вероятность того, что выбранный наудачу в магазине фонарик окажется исправен.

Ответ: \_\_\_\_\_

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

### ГРАФИКИ



### ФОРМУЛЫ

- 1)  $y = \frac{2}{x}$       2)  $y = 2x$       3)  $y = x^2$

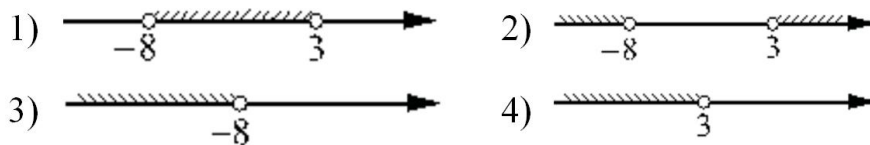
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер

А	Б	В

12. Если тело массой  $m$  кг подвешено на высоте  $h$  м над горизонтальной поверхностью земли, то его потенциальная энергия в джоулях вычисляется по формуле  $P = mgh$ , где  $g = 9,8 \text{ м/с}^2$  – ускорение свободного падения. Найдите массу тела, подвешенного на высоте 5 м над поверхностью земли, если его потенциальная энергия равна 980 джоулям. Ответ дайте в килограммах.

Ответ: \_\_\_\_\_

13. Укажите решение неравенства:  $(x + 8)(x - 3) < 0$



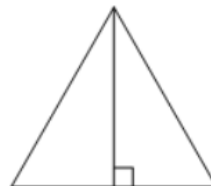
Ответ: \_\_\_\_\_

14. Водитель автомобиля начал торможение. За секунду после начала торможения автомобиль проехал 28 м, а за каждую следующую секунду он проезжал на 4 м меньше, чем за предыдущую. Сколько метров автомобиль прошёл до полной остановки?

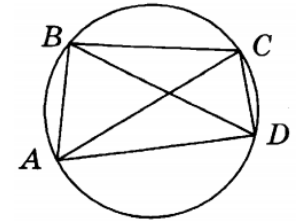
Ответ: \_\_\_\_\_

15. Сторона равностороннего треугольника равна  $14\sqrt{3}$ . Найдите высоту этого треугольника.

Ответ: \_\_\_\_\_

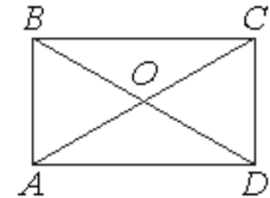


16. Четырёхугольник  $ABCD$  вписан в окружность. Угол  $ABC$  равен  $120^\circ$ , угол  $CAD$  равен  $74^\circ$ . Найдите угол  $ABD$ . Ответ дайте в градусах.



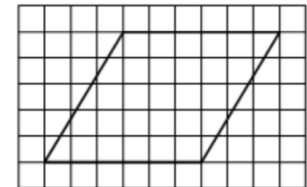
Ответ: \_\_\_\_\_

17. Диагонали  $AC$  и  $BD$  прямоугольника  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ ,  $BO = 12$ ,  $AB = 18$ . Найдите  $AC$ .



Ответ: \_\_\_\_\_

18. На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён параллелограмм. Найдите его площадь.



Ответ: \_\_\_\_\_

19. Какие из следующих утверждений **верны**?

- 1) Диагональ параллелограмма делит его на два равных треугольника.
- 2) Все углы ромба равны.
- 3) Площадь квадрата равна произведению двух его смежных сторон.

В ответ запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

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 неравенство:  $(x - 7)^2 < \sqrt{11}(x - 7)$ .
21. Из двух городов одновременно навстречу друг другу отправились два велосипедиста. Проехав некоторую часть пути, первый велосипедист сделал остановку на 56 минут, а затем продолжил движение до встречи со вторым велосипедистом. Расстояние между городами составляет 182 км, скорость первого велосипедиста равна 13 км/ч, скорость второго — 15 км/ч. Определите расстояние от города, из которого выехал второй велосипедист, до места встречи.
22. Постройте график функции
- $$y = \frac{(x^2 - 3x) \cdot |x|}{x - 3}.$$
- Определите, при каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  не имеет с графиком ни одной общей точки.

## Модуль «Геометрия»

23. Найдите боковую сторону  $AB$  трапеции  $ABCD$ , если углы  $ABC$  и  $BCD$  равны соответственно  $60^\circ$  и  $135^\circ$ , а  $CD = 36$ .
24. Основания  $BC$  и  $AD$  трапеции  $ABCD$  равны соответственно 9 и 36,  $BD = 18$ . Докажите, что треугольники  $CBD$  и  $BDA$  подобны.
25. Середина  $M$  стороны  $AD$  выпуклого четырёхугольника  $ABCD$  равноудалена от всех его вершин. Найдите  $AD$ , если  $BC = 3$ , а углы  $B$  и  $C$  четырёхугольника равны соответственно  $94^\circ$  и  $131^\circ$ .

## ОТВЕТЫ К ТРЕНИРОВОЧНОМУ ВАРИАНТУ 162

<b>1</b>	143
<b>2</b>	42
<b>3</b>	30
<b>4</b>	168
<b>5</b>	570
<b>6</b>	-0,62
<b>7</b>	2
<b>8</b>	680
<b>9</b>	11
<b>10</b>	0,86
<b>11</b>	321
<b>12</b>	20
<b>13</b>	1
<b>14</b>	112
<b>15</b>	21
<b>16</b>	46
<b>17</b>	24
<b>18</b>	30
<b>19</b>	13

<b>20</b>	$(7; 7 + \sqrt{11})$ .	<a href="#"><u>Решение</u></a>
<b>21</b>	104.	<a href="#"><u>Решение</u></a>
<b>22</b>	9.	
<b>23</b>	$12\sqrt{6}$ .	
<b>24</b>		
<b>25</b>	$3\sqrt{2}$ .	