

**Тренировочное мероприятие в форме ОГЭ  
по МАТЕМАТИКЕ**

**9 класс**

**Вариант 6**

Инструкция по выполнению работы.

Тренировочное мероприятие в форме ОГЭ состоит из двух частей, включающих в себя 25 заданий.

Часть 1 содержит 19 заданий, часть 2 содержит 6 заданий с развёрнутым ответом.

На выполнение тренировочного мероприятия в форме ОГЭ 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 черными 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 удастся 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, линейкой.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

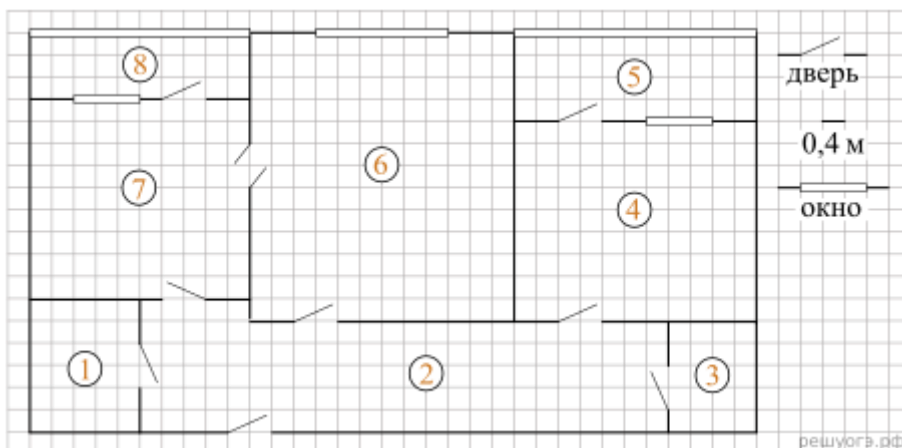
После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланках ответов № 1 и № 2 был записан под правильным номером.

**Желаем успеха!**

### Часть 1

Ответами к заданиям 1–19 являются число или последовательность цифр, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Если ответом является последовательность цифр, то запишите её без пробелов и других дополнительных символов. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.



На рисунке изображен 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 застекленных лоджий. Самое большое по площади помещение — гостиная, откуда можно попасть в коридор и на кухню. Из кухни также можно попасть на застекленную лоджию.

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

| Объекты | коридор | кладовая | спальня | кухня |
|---------|---------|----------|---------|-------|
| Цифры   |         |          |         |       |

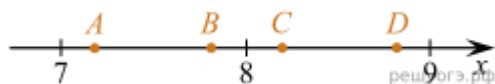
- Паркетная доска размером 20 см на 80 см продается в упаковках по 14 штук. Сколько упаковок паркетной доски понадобилось, чтобы выложить пол в гостиной?
- Найдите площадь меньшей лоджии. Ответ дайте в квадратных метрах.
- На сколько процентов площадь санузла больше площади кладовой?
- В квартире планируется подключить интернет. Предполагается, что трафик составит 1000 Мб в месяц, и исходя из этого выбирается наиболее дешевый 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 |
| «Безлимитный» | 950 руб. за неограниченное количество Мб трафика | —                             |

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

6. Найдите значение выражения  $\frac{3}{5} \cdot \frac{25}{4}$ .

7. Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу  $\sqrt{68}$ . Какая это точка?



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

8. Найдите значение выражения  $\frac{4^4}{64}$ .

9. Решите уравнение  $2x^2 + 5x - 7 = 0$ . Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

10. В фирме такси в данный момент свободно 30 машин: 1 черная, 9 желтых и 20 зеленых. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет желтое такси.

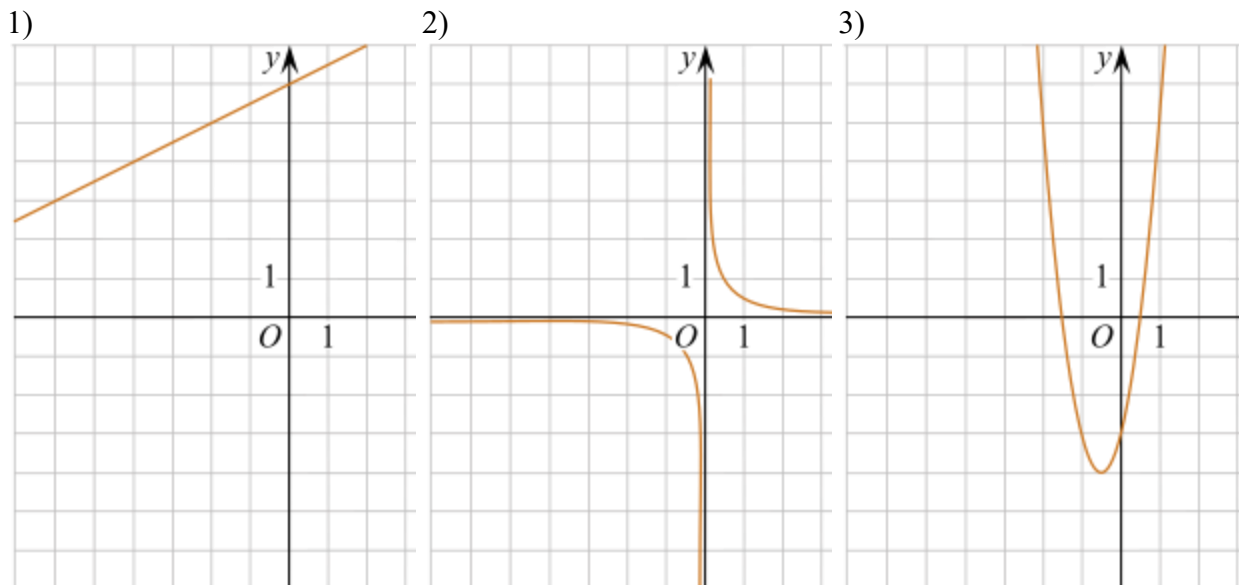
11. Установите соответствие между функциями и их графиками.

#### ФУНКЦИИ

- А)  $y = 4x^2 + 4x - 3$
- Б)  $y = \frac{1}{2}x + 6$

В)  $y = \frac{1}{2x}$

### ГРАФИКИ



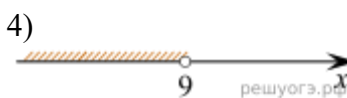
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

| А | Б | В |
|---|---|---|
|   |   |   |

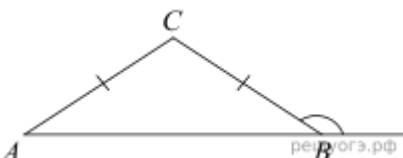
12. В фирме «Родник» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле  $C = 6000 + 4100 \cdot n$ , где  $n$  — число колец, установленных при рытье колодца. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 7 колец.

13. Укажите решение системы неравенств  $\begin{cases} x < 9, \\ 8 - x > 0. \end{cases}$

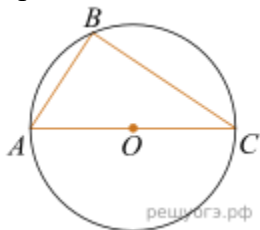
В ответе укажите номер правильного варианта.



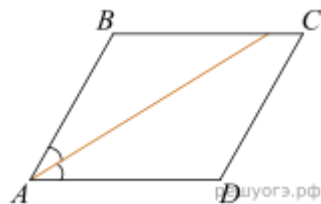
14. В амфитеатре 12 рядов. В первом ряду 17 мест, а в каждом следующем на 3 места больше, чем в предыдущем. Сколько мест в последнем ряду амфитеатра?



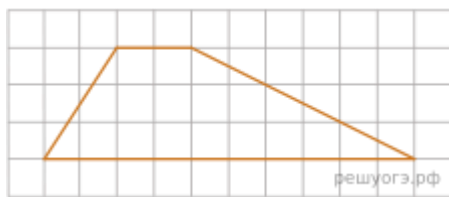
15. В треугольнике  $ABC$   $AC = BC$ . Внешний угол при вершине  $B$  равен  $92^\circ$ . Найдите угол  $C$ . Ответ дайте в градусах.



16. Сторона  $AC$  треугольника  $ABC$  проходит через центр описанной около него окружности. Найдите  $\angle C$ , если  $\angle A = 81^\circ$ . Ответ дайте в градусах.



17. Найдите величину острого угла параллелограмма  $ABCD$ , если биссектриса угла  $A$  образует со стороной  $BC$  угол, равный  $43^\circ$ . Ответ дайте в градусах.



18. На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображена трапеция. Найдите длину ее средней линии.

19. Какие из данных утверждений верны? Запишите их номера.

- 1) Каждая из биссектрис равнобедренного треугольника является его высотой.
- 2) Диагонали прямоугольника равны.
- 3) У любой трапеции основания параллельны.

## Часть 2

При выполнении заданий 20–25 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите четко и разборчиво.

20. Решите уравнение  $-2x^2 - 7x + 19 = (x + 7)^2$ .

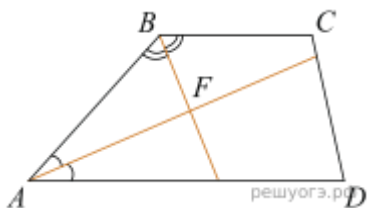
21. Два автомобиля одновременно отправляются в 480-километровый пробег. Первый едет со скоростью, на 20 км/ч большей, чем второй, и прибывает к финишу на 2 ч раньше второго. Найдите скорость первого автомобиля.

22. Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x^2 + 2x + 1 & \text{при } x \geq -2, \\ x + 3 & \text{при } x < -2. \end{cases}$$

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

**23.** Биссектрисы углов  $A$  и  $B$  при боковой стороне  $AB$  трапеции  $ABCD$  пересекаются в точке  $F$ . Найдите  $AB$ , если  $AF = 21$ ,  $BF = 20$ .



**24.** Сторона  $AB$  параллелограмма  $ABCD$  вдвое больше стороны  $BC$ . Точка  $L$  — середина стороны  $AB$ . Докажите, что  $CL$  — биссектриса угла  $BCD$ .

**25.** Боковые стороны  $AB$  и  $CD$  трапеции  $ABCD$  равны соответственно 8 и 10, а основание  $BC$  равно 2. Биссектриса угла  $ADC$  проходит через середину стороны  $AB$ . Найдите площадь трапеции.