

Тренировочная работа №1 по МАТЕМАТИКЕ  
9 класс

25 сентября 2024 года  
Вариант МА2490103

Выполнена: ФИО \_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_

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.

*Желаем успеха!*

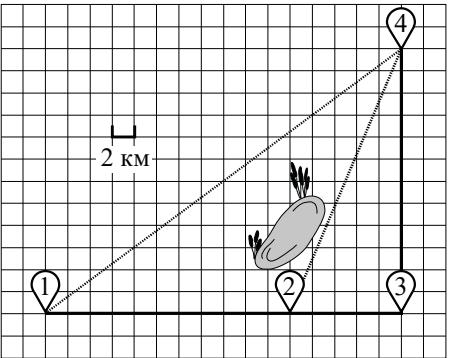
Часть 1

Ответами к заданиям 1–19 являются число или последовательность цифр.

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.

Полина летом отдыхает у бабушки в деревне Ясной. В четверг они собираются съездить на велосипедах в село Майское в магазин. Из деревни Ясной в село Майское можно проехать по прямой лесной дорожке. Есть более длинный путь: по прямолинейному шоссе через деревню Камышёвку до деревни Хомяково, где нужно повернуть под прямым углом налево на другое шоссе, ведущее в село Майское. Есть и третий маршрут: в деревне Камышёвке можно свернуть на прямую тропинку в село Майское, которая идёт мимо пруда.

Лесная дорожка и тропинка образуют с шоссе прямоугольные треугольники.



По шоссе Полина с бабушкой едут со скоростью 20 км/ч, а по лесной дорожке и тропинке — со скоростью 15 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. Камышёвка | с. Майское | д. Хомяково |
|---------------|--------------|------------|-------------|
| Цифры         |              |            |             |

- 2 Сколько километров проедут Полина с дедушкой от деревни Камышёвки до села Майского, если они поедут по шоссе через деревню Хомяково?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 3 Найдите расстояние от деревни Камышёвки до села Майского по прямой. Ответ дайте в километрах.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 4 Сколько минут затратят на дорогу из деревни Ясной в село Майское Полина с дедушкой, если они поедут по прямой лесной дорожке?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 5 В таблице указана стоимость (в рублях) некоторых продуктов в четырёх магазинах, расположенных в деревне Ясной, селе Майском, деревне Камышёвке и деревне Хомяково.

| Наименование продукта   | д. Ясная | с. Майское | д. Камышёвка | д. Хомяково |
|-------------------------|----------|------------|--------------|-------------|
| Молоко (1 л)            | 42       | 38         | 41           | 33          |
| Хлеб (1 батон)          | 25       | 21         | 29           | 30          |
| Сыр «Российский» (1 кг) | 310      | 320        | 290          | 280         |
| Говядина (1 кг)         | 340      | 380        | 410          | 390         |
| Картофель (1 кг)        | 15       | 20         | 17           | 18          |

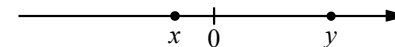
Полина с дедушкой хотят купить 2 л молока, 3 кг говядины и 2 кг картофеля. В каком магазине такой набор продуктов будет стоить дешевле всего? В ответе запишите стоимость данного набора в этом магазине.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6 Найдите значение выражения  $\frac{7,2}{8,3 - 8,6}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 7 На координатной прямой отмечены числа  $x$  и  $y$ .



Какое из приведённых утверждений для этих чисел **неверно**?

- 1)  $y - x < 0$       2)  $y - x > 0$       3)  $xy < 0$       4)  $x + y > 0$

Ответ: ☐

- 8 Найдите значение выражения  $a^{-13} \cdot (a^8)^2$  при  $a = 3$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 9 Решите уравнение  $(5x + 2)(-x - 4) = 0$ .

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите больший из корней.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 10 У бабушки 15 чашек: 9 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

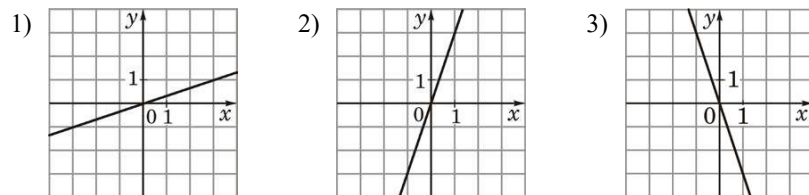
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 11 Установите соответствие между функциями и их графиками.

ФУНКЦИИ

А)  $y = 3x$                       Б)  $y = -3x$                       В)  $y = \frac{1}{3}x$

ГРАФИКИ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

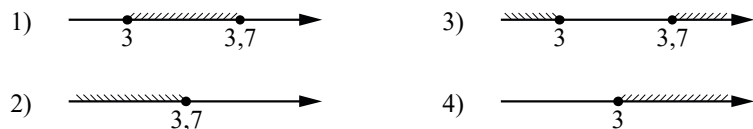
|   |   |   |
|---|---|---|
| А | Б | В |
|   |   |   |

- 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  $-95$  градусов по шкале Цельсия?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 13 Укажите решение системы неравенств

$$\begin{cases} x - 3,7 \leq 0, \\ x - 2 \geq 1. \end{cases}$$

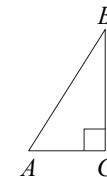


Ответ: ☐

- 14 В ходе распада радиоактивного изотопа его масса уменьшается вдвое каждые 9 минут. В начальный момент масса изотопа составляла 640 мг. Найдите массу изотопа через 45 минут. Ответ дайте в миллиграммах.

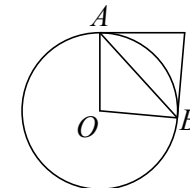
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 15 В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $BC = 72$ ,  $AB = 75$ . Найдите  $\cos B$ .



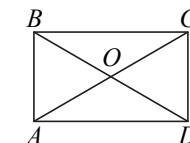
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 16 Касательные в точках  $A$  и  $B$  к окружности с центром в точке  $O$  пересекаются под углом  $82^\circ$ . Найдите угол  $ABO$ . Ответ дайте в градусах.



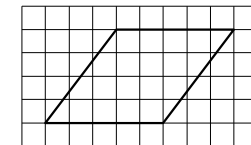
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 17 Диагонали  $AC$  и  $BD$  прямоугольника  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ ,  $BO = 8$ ,  $AB = 9$ . 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) Боковые стороны любой трапеции равны.
  - 2) В параллелограмме есть два равных угла.
  - 3) Длина гипотенузы прямоугольного треугольника меньше суммы длин его катетов.

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

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 уравнение  $x^2 - 2x + \sqrt{2-x} = \sqrt{2-x} + 3$ .
- 21** Два автомобиля одновременно отправляются в 950-километровый пробег. Первый едет со скоростью, на 18 км/ч большей, чем второй, и прибывает к финишу на 4 ч раньше второго. Найдите скорость первого автомобиля.
- 22** Постройте график функции  $y = |x^2 + 2x - 3|$ .  
Какое наибольшее число общих точек может иметь график данной функции с прямой, параллельной оси абсцисс?
- 23** Прямая, параллельная основаниям трапеции  $ABCD$ , пересекает её боковые стороны  $AB$  и  $CD$  в точках  $E$  и  $F$  соответственно. Найдите длину отрезка  $EF$ , если  $AD = 44$ ,  $BC = 24$ ,  $CF : DF = 3 : 1$ .
- 24** В остроугольном треугольнике  $ABC$  проведены высоты  $BB_1$  и  $CC_1$ . Докажите, что углы  $BB_1C_1$  и  $BCC_1$  равны.
- 25** В трапеции  $ABCD$  боковая сторона  $AB$  перпендикулярна основанию  $BC$ . Окружность проходит через точки  $C$  и  $D$  и касается прямой  $AB$  в точке  $E$ . Найдите расстояние от точки  $E$  до прямой  $CD$ , если  $AD = 8$ ,  $BC = 4$ .

[math100.ru](http://math100.ru)

**Ответы на тренировочные варианты 2490101-2490104 (ОГЭ) от 25.09.2024**

|                | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>9</b> | <b>10</b> | <b>11</b> | <b>12</b> | <b>13</b> | <b>14</b> | <b>15</b> | <b>16</b> | <b>17</b> | <b>18</b> | <b>19</b> |
|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>2490101</b> | 413      | 17       | 13       | 80       | 1246     | 2        | 1        | 36       | - 0,6    | 0,7       | 321       | 212       | 2         | 25        | 0,28      | 36        | 48        | 21        | 1         |
| <b>2490102</b> | 431      | 56       | 40       | 102      | 1096     | - 2      | 3        | 64       | - 1,5    | 0,6       | 213       | 194       | 3         | 5         | 0,64      | 26        | 14        | 25        | 1         |
| <b>2490103</b> | 243      | 34       | 26       | 160      | 1134     | - 24     | 1        | 27       | - 0,4    | 0,4       | 231       | - 139     | 1         | 20        | 0,96      | 41        | 16        | 20        | 23        |
| <b>2490104</b> | 234      | 51       | 39       | 150      | 1358     | 1        | 1        | 9        | 0,6      | 0,25      | 312       | - 130     | 1         | 10        | 0,45      | 19        | 34        | 18        | 3         |