

## Тренировочная работа №1 по МАТЕМАТИКЕ

10 класс

6 февраля 2020 года

Вариант МА1900206

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

### Инструкция по выполнению работы

На выполнение тренировочной работы по математике даётся 90 минут. Работа включает в себя 20 заданий.

Ответом является целое число, или десятичная дробь, или последовательность цифр. Запишите ответ в отведённом для него месте на листе с заданиями.

При выполнении работы нельзя пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками, калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Выполнять задания можно в любом порядке, главное — правильно решить как можно больше заданий. Советуем Вам для экономии времени пропускать задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходить к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, можно будет вернуться к пропущенным заданиям.

*Желаем успеха!*

1 Найдите значение выражения  $3\frac{12}{13} : \left(1\frac{3}{7} + 2\frac{4}{13}\right)$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

2 Найдите значение выражения  $\frac{4^3}{4^5 \cdot 4^{-4}}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

3 В городе 180 000 жителей, причём 30 % — это пенсионеры. Сколько пенсионеров в этом городе?

Ответ: \_\_\_\_\_.

4 Второй закон Ньютона можно записать в виде  $F = ma$ , где  $F$  — сила (в ньютонах), действующая на тело,  $m$  — его масса (в килограммах),  $a$  — ускорение (в  $\text{м/с}^2$ ), с которым движется тело. Найдите  $m$  (в килограммах), если  $F = 188$  Н и  $a = 47$   $\text{м/с}^2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

5 Найдите значение выражения  $(\sqrt{13} - 2\sqrt{3})(\sqrt{13} + 2\sqrt{3})$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

6 По расписанию поезд Курск – Москва отправляется в 18:44, а прибывает в 6:44 на следующий день (время московское). Сколько часов согласно расписанию поезд находится в пути?

Ответ: \_\_\_\_\_.

7 Найдите корень уравнения  $6 - 2x = 3x - 10$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

8 Квартира состоит из двух комнат, кухни, коридора и санузла (см. чертёж). Первая комната имеет размеры  $4\text{ м} \times 4,5\text{ м}$ , вторая —  $4\text{ м} \times 4\text{ м}$ , санузел имеет размеры  $1,5\text{ м} \times 1,5\text{ м}$ , длина коридора —  $10,5\text{ м}$ . Найдите площадь кухни (в квадратных метрах).



Ответ: \_\_\_\_\_.

9 Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

ЗНАЧЕНИЯ

- А) объём детской комнаты
- Б) объём пакета сметаны
- В) объём коробки из-под стиральной машины
- Г) объём воды в озере Таймыр

- 1)  $12,8\text{ км}^3$
- 2)  $0,5\text{ л}$
- 3)  $36\text{ м}^3$
- 4)  $300\text{ л}$

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

Ответ:

А	Б	В	Г

10 В коробке вперемешку лежат чайные пакетики с чёрным и зелёным чаем, одинаковые на вид, причём пакетиков с чёрным чаем в 3 раз больше, чем пакетиков с зелёным. Найдите вероятность того, что случайно выбранный из этой коробки пакетик окажется пакетиком с чёрным чаем.

Ответ: \_\_\_\_\_.

11 В таблице показано распределение медалей на зимних Олимпийских играх в Сочи среди стран, занявших первые 10 мест по количеству золотых медалей.

Место	Страна	Медали			
		золотые	серебряные	бронзовые	всего
1	Россия	13	11	9	33
2	Норвегия	11	5	10	26
3	Канада	10	10	5	25
4	США	9	7	12	28
5	Нидерланды	8	7	9	24
6	Германия	8	6	5	19
7	Швейцария	6	3	2	11
8	Белоруссия	5	0	1	6
9	Австрия	4	8	5	17
10	Франция	4	4	7	15

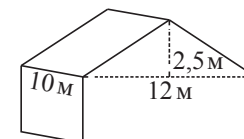
Определите с помощью таблицы, сколько серебряных медалей у страны, занявшей седьмое место по числу золотых медалей.

Ответ: \_\_\_\_\_.

12 При строительстве дома фирма использует один из типов фундамента: каменный или бетонный. Для каменного фундамента необходимо 9 тонн природного камня и 8 мешков цемента. Для бетонного фундамента необходимо 6 тонн щебня и 60 мешков цемента. Тонна камня стоит 1800 рублей, щебень стоит 770 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 250 рублей. Сколько рублей будет стоить материал для фундамента, если выбрать наиболее дешёвый вариант?

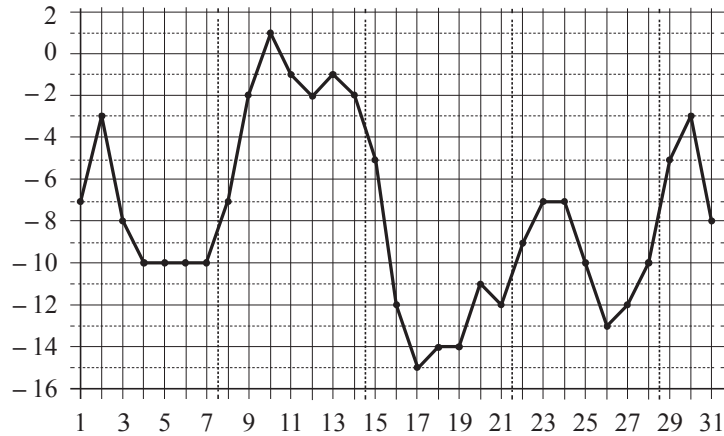
Ответ: \_\_\_\_\_.

13 Двускатную крышу дома, имеющего в основании прямоугольник (см. рисунок), необходимо полностью покрыть рубероидом. Высота крыши равна  $2,5\text{ м}$ , длины стен дома равны  $10\text{ м}$  и  $12\text{ м}$ . Найдите, сколько рубероида (в квадратных метрах) нужно для покрытия этой крыши, если скаты крыши равны.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 14** На рисунке точками показана среднесуточная температура воздуха в Москве в январе 2011 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Для наглядности точки соединены линией.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику изменения температуры.

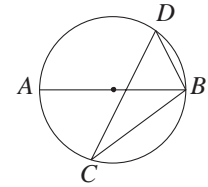
ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ	ХАРАКТЕРИСТИКИ
А) 1–7 января	1) В конце периода наблюдался рост среднесуточной температуры.
Б) 8–14 января	2) В конце периода среднесуточная температура не менялась.
В) 15–21 января	3) Среднесуточная температура достигла месячного минимума.
Г) 22–28 января	4) Среднесуточная температура достигла месячного максимума.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

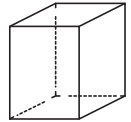
А	Б	В	Г

- 15** На окружности по разные стороны от диаметра  $AB$  отмечены точки  $D$  и  $C$ . Известно, что  $\angle DBA = 70^\circ$ . Найдите угол  $DCB$ . Ответ дайте в градусах.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 16** Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 10 и 7, а объём параллелепипеда равен 420. Найдите площадь поверхности этого параллелепипеда.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 17** Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА

- А)  $x^2 - 10x - 24 \leq 0$   
 Б)  $x^2 - 10x + 24 \geq 0$   
 В)  $x^2 + 10x + 24 \geq 0$   
 Г)  $x^2 + 10x - 24 \leq 0$

РЕШЕНИЯ

- 1)  $x$   
 2)  $x$   
 3)  $x$   
 4)  $x$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующий решению номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

**18** Некоторые сотрудники фирмы летом 2013 года отдыхали на даче, а некоторые — на море. Все сотрудники, которые не отдыхали на море, отдыхали на даче. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Сотрудник этой фирмы, который летом 2013 года не отдыхал на даче, не отдыхал и на море.
- 2) Каждый сотрудник этой фирмы отдыхал летом 2013 года или на даче, или на море, или и там, и там.
- 3) Если сотрудник этой фирмы летом 2013 года не отдыхал на даче, то он отдыхал на море.
- 4) Если Галина летом 2013 года не отдыхала ни на даче, ни на море, то она является сотрудником этой фирмы.

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

**19** Найдите четырёхзначное число, большее 5000, но меньшее 8000, которое делится на 90 и каждая следующая цифра которого меньше предыдущей. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**20** Саша пригласил Петю в гости, сказав, что живёт в двенадцатом подъезде в квартире № 465, а этаж сказать забыл. Подойдя к дому, Петя обнаружил, что дом пятиэтажный. На каком этаже живёт Саша? (На всех этажах число квартир одинаково, нумерация квартир в доме начинается с единицы.)

Ответ: \_\_\_\_\_.

**Ответы на варианты СтатГрад МА1900201-1900208  
от 06.02.2020 10 класс**

	<b>1900201</b>	<b>1900202</b>	<b>1900203</b>	<b>1900204</b>	<b>1900205</b>	<b>1900206</b>	<b>1900207</b>	<b>1900208</b>
<b>1</b>	2,85	58,4	4,5	- 2	0,84	1,05	- 2,4	1,5
<b>2</b>	16	12	88	980	8	16	704	90
<b>3</b>	52000	60000	550	750	17500	54000	500	450
<b>4</b>	5	8	15	70	13	4	110	180
<b>5</b>	- 10	- 11	- 0,25	0,75	- 9	1	0,9	0,2
<b>6</b>	19	26	240	165	13	12	85	95
<b>7</b>	3,25	0,5	5	- 7	0,7	3,2	2	3
<b>8</b>	12,25	16	30	11	3	14	24	48
<b>9</b>	4312	4132	3214	2314	1432	3241	4123	3124
<b>10</b>	0,25	0,1	0,0625	0,01	0,2	0,75	0,16	0,0225
<b>11</b>	5	5	30,25	0,7	28	3	4,5	4
<b>12</b>	17540	17220	126 235	235 456	16470	18200	234 146	126 346
<b>13</b>	80	70	8000	4500	170	130	2000	500
<b>14</b>	4312	4321	4213	2134	1324	2431	3142	1324
<b>15</b>	17	52	12	15	30	20	21	48
<b>16</b>	262	234	72	60	100	344	112	108
<b>17</b>	2143	2314	3142	1432	1324	1432	3214	4231
<b>18</b>	23	14	23	13	34	23	24	23
<b>19</b>	6510 6540 7320 7410	4320 5310 5430	2304 4500 7776	1125 1944 3087 4608 6561 9000	6210 7542 7632 7650	5310 6210 7650	2304 5625	1323 3136 6125
<b>20</b>	10	5	340	286	3	4	315	350