

Тренировочная работа №1 по МАТЕМАТИКЕ

10 класс

6 февраля 2020 года

Вариант МА1900205

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 $3\frac{1}{2} : \left(1\frac{4}{15} + 2\frac{9}{10}\right)$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $\frac{2^6}{2^4 \cdot 2^{-1}}$.

Ответ: _____.

3 В городе 70 000 жителей, причём 25 % — 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 м/с^2), с которым движется тело. Найдите m (в килограммах), если $F = 221$ Н и $a = 17$ м/с^2 .

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $(\sqrt{23} - 4\sqrt{2})(\sqrt{23} + 4\sqrt{2})$.

Ответ: _____.

6 Поезд Новосибирск – Красноярск отправляется в 15:20, а прибывает в 4:20 на следующий день (время московское). Сколько часов согласно расписанию поезд находится в пути?

Ответ: _____.

7 Найдите корень уравнения $-3 + 6x = -4x + 4$.

Ответ: _____.

- 8 Квартира состоит из комнаты, кухни, коридора и санузла (см. чертёж). Комната имеет размеры $5\text{ м} \times 3,5\text{ м}$, коридор — $1,5\text{ м} \times 6,5\text{ м}$, длина кухни — $3,5\text{ м}$. Найдите площадь санузла (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

- А) объём ящика с яблоками
 Б) объём воды в озере Ханка
 В) объём бутылки соевого соуса
 Г) объём бассейна в спорткомплексе

ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 108 л
 2) 900 м^3
 3) 0,2 л
 4) $18,3\text{ км}^3$

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 4 раза больше, чем пакетиков с зелёным. Найдите вероятность того, что случайно выбранный из этой коробки пакетик окажется пакетиком с зелёным 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			Всего
		Золотые	Серебряные	Бронзовые	
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

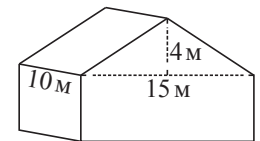
Определите с помощью таблицы, сколько всего медалей у страны, занявшей четвертое место по числу золотых медалей.

Ответ: _____.

- 12 При строительстве дома фирма использует один из типов фундамента: каменный или бетонный. Для каменного фундамента необходимо 9 тонн природного камня и 9 мешков цемента. Для бетонного фундамента необходимо 7 тонн щебня и 50 мешков цемента. Тонна камня стоит 1600 рублей, щебень стоит 780 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 230 рублей. Сколько рублей будет стоить материал для фундамента, если выбрать наиболее дешёвый вариант?

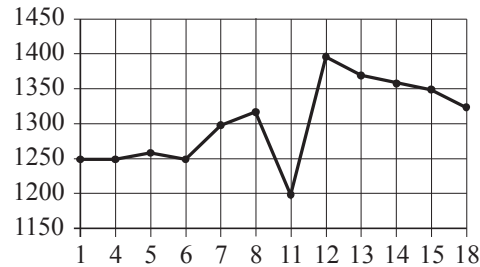
Ответ: _____.

- 13 Двускатную крышу дома, имеющего в основании прямоугольник (см. рисунок), необходимо полностью покрыть рубероидом. Высота крыши равна 4 м, длины стен дома равны 10 м и 15 м. Найдите, сколько рубероида (в квадратных метрах) нужно для покрытия этой крыши, если скаты крыши равны.



Ответ: _____.

- 14** На рисунке показана цена акции компании на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни в период с 1 по 18 сентября 2012 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена акции в рублях за штуку. Для наглядности точки соединены линией.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику изменения цены акции в этот период.

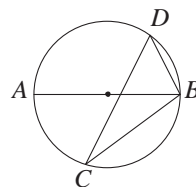
- | ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ | ХАРАКТЕРИСТИКИ |
|-------------------|---|
| А) 1–5 сентября | 1) Цена акции не превосходила 1300 рублей за штуку. |
| Б) 6–8 сентября | 2) Цена достигла максимума за весь период с 1 по 18 сентября. |
| В) 11–13 сентября | 3) Цена акции ежедневно росла. |
| Г) 14–18 сентября | 4) Цена акции не опускалась ниже 1300 рублей за штуку. |

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

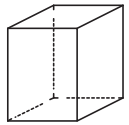
А	Б	В	Г

- 15** На окружности по разные стороны от диаметра AB отмечены точки D и C . Известно, что $\angle DBA = 60^\circ$. Найдите угол DCB . Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

- 16** Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 4 и 2, а объём параллелепипеда равен 56. 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	РЕШЕНИЯ
А) $x^2 - 5x - 6 \leq 0$	1)
Б) $x^2 - 5x + 6 \geq 0$	2)
В) $x^2 + 5x + 6 \geq 0$	3)
Г) $x^2 + 5x - 6 \leq 0$	4)

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 18** Некоторые сотрудники фирмы летом 2014 года отдыхали в Крыму, а некоторые — в Сочи. Все сотрудники, которые отдыхали в Сочи, не отдыхали в Крыму. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- Если сотрудник этой фирмы летом 2014 года отдыхал в Крыму, то он отдыхал и в Сочи.
- Каждый сотрудник этой фирмы отдыхал летом 2014 года в Крыму.
- Среди сотрудников этой фирмы, которые не отдыхали в Сочи летом 2014 года, есть хотя бы один, который отдыхал в Крыму.
- Нет ни одного сотрудника этой фирмы, который летом 2014 года отдыхал и в Крыму, и в Сочи.

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

Ответ: _____.

- 19** Найдите четырёхзначное число, большее 6000, но меньшее 8000, которое делится на 18 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 десятом подъезде в квартире № 333, а этаж сказать забыл. Подойдя к дому, Петя обнаружил, что дом девятиэтажный. 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**

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