

Тренировочная работа №1 по МАТЕМАТИКЕ
10 класс
31 января 2024 года
Вариант МА2300108

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

Работа по математике включает в себя 21 задание.
На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут).
Ответы к заданиям записываются в виде числа или последовательности цифр в поле ответа в тексте работы.
При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы.

- 1

На бензоколонке один литр бензина стоит 56 руб. 70 коп. Водитель залил в бак 30 литров бензина и взял бутылку воды за 69 рублей. Сколько рублей сдачи он получит с 2000 рублей?

Ответ: _____.

- 2

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

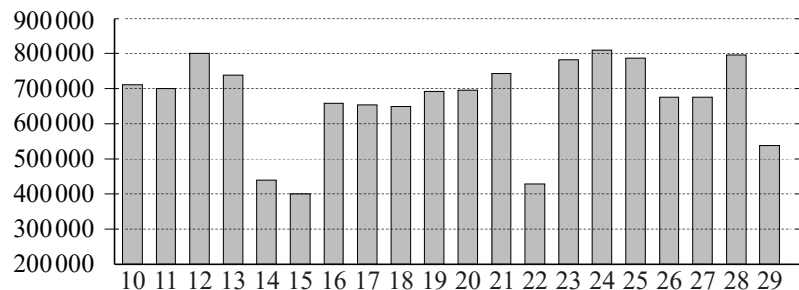
ВЕЛИЧИНЫ	ЗНАЧЕНИЯ
А) масса человека	1) 460 т
Б) масса шариковой ручки	2) 80 кг
В) масса автомобиля	3) 1,3 т
Г) масса железнодорожного состава	4) 10 г

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 3 На диаграмме показано количество посетителей сайта РИА «Новости» во все дни с 10 по 29 ноября 2009 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество посетителей сайта за данный день.



Определите по диаграмме, какого числа количество посетителей сайта РИА «Новости» было наименьшим за указанный период.

Ответ: _____.

- 4 Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах), t — время (в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите A (в джоулях), если $t = 3$ с, $I = 5$ А и $R = 10$ Ом.

Ответ: _____.

- 5 В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что орёл не выпадет ни разу.

Ответ: _____.

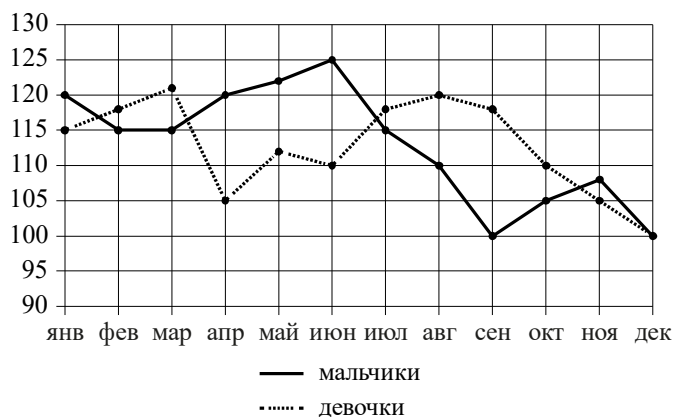
- 6 Для транспортировки 43 тонн груза на 1100 км можно воспользоваться услугами одной из трёх фирм-перевозчиков. Стоимость перевозки и грузоподъёмность подходящих для транспортировки автомобилей каждого перевозчика указаны в таблице.

Перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 100 км)	Грузоподъёмность одного автомобиля (тонны)
А	3200	3,5
Б	4100	5
В	9500	12

Сколько рублей придётся заплатить за самую дешёвую перевозку?

Ответ: _____.

- 7 На рисунке точками изображено число мальчиков и девочек (по отдельности), родившихся в городском роддоме, за каждый календарный месяц 2013 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — число рождений. Для наглядности точки соединены ломаными линиями.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику рождаемости в этот период.

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ	ХАРАКТЕРИСТИКИ
А) январь – март	1) Рождаемость мальчиков превышала рождаемость девочек.
Б) апрель – июнь	2) Рождаемость девочек росла.
В) июль – сентябрь	3) Рождаемость девочек снижалась.
Г) октябрь – декабрь	4) Разность между числом родившихся девочек и числом родившихся мальчиков в один из месяцев этого периода достигла наибольшего значения за год.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

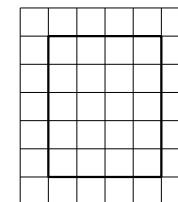
- 8 На столе стоят 20 кружек с чаем. В шести из них чай с сахаром, а в остальных — без сахара. В четыре из этих кружек официант собирается положить по дольке лимона. Выберите утверждения, которые будут верны при указанных условиях независимо от того, в какие кружки официант положит дольки лимона.

- 1) Найдётся 9 кружек с чаем без сахара и лимона.
- 2) Найдётся 3 кружки с чаем с лимоном, но без сахара.
- 3) Если в кружке чай без сахара, то он с лимоном.
- 4) Не найдётся 8 кружек с чаем без сахара, но с лимоном.

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

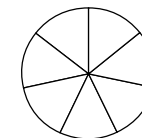
Ответ: _____.

- 9 План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат $1\text{ м} \times 1\text{ м}$. Найдите площадь участка, выделенного на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.



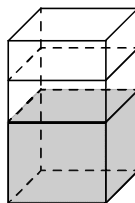
Ответ: _____.

- 10 На рисунке показано, как выглядит колесо с 7 спицами. Сколько будет спиц в колесе, если угол между соседними спицами в нём будет равен 36° ?



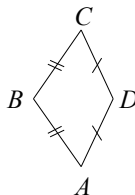
Ответ: _____.

- 11** В бак, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы со стороной основания 90 см, налита жидкость. Чтобы измерить объём детали сложной формы, её полностью погружают в эту жидкость. Найдите объём детали, если после её погружения уровень жидкости в баке поднялся на 10 см. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



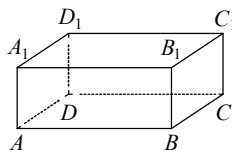
Ответ: _____.

- 12** В выпуклом четырёхугольнике $ABCD$ известно, что $AB = BC$, $AD = CD$, $\angle B = 128^\circ$, $\angle D = 158^\circ$. Найдите угол A . Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

- 13** В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ рёбра BC , BA и диагональ BC_1 боковой грани равны соответственно 3, 7 и $3\sqrt{5}$. Найдите объём параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$.



Ответ: _____.

- 14** Найдите значение выражения $\frac{7}{25} - 3,3 - \left(-\frac{2}{5}\right)$.

Ответ: _____.

- 15** Товар на распродаже уценили на 20 %, после этого он стал стоить 760 рублей. Сколько рублей стоил товар до распродажи?

Ответ: _____.

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

Ответ: _____.

- 17** Найдите корень уравнения $9x - 2(-5 + 7x) = -8x - 5$.

Ответ: _____.

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

НЕРАВЕНСТВА

РЕШЕНИЯ

А) $\frac{x-2}{x-6} > 0$

1) $2 < x < 6$ или $x > 6$

Б) $(x-2)^2(x-6) < 0$

2) $x < 2$ или $2 < x < 6$

В) $(x-2)(x-6) < 0$

3) $2 < x < 6$

Г) $\frac{(x-6)^2}{x-2} > 0$

4) $x < 2$ или $x > 6$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 19** Найдите четырёхзначное натуральное число, меньшее 1360, которое делится на каждую свою цифру и все цифры которого различны и не равны нулю. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

- 20** Теплоход, скорость которого в неподвижной воде равна 20 км/ч, проходит по течению реки и после стоянки возвращается в исходный пункт. Скорость течения равна 1 км/ч, стоянка длится 3 часа, а в исходный пункт теплоход возвращается через 43 часа после отправления из него. Сколько километров проходит теплоход за весь рейс?

Ответ: _____.

- 21** Кузнечик прыгает вдоль координатной прямой в любом направлении на единичный отрезок за прыжок, делая первый прыжок из начала координат. Сколько существует различных точек на координатной прямой, в которых кузнечик может оказаться, совершив ровно 5 прыжков?

Ответ: _____.

Ответы на варианты СтатГрад МА2300101-2300108 **От 31.01.2024**

	2300101	2300102	2300103	2300104	2300105	2300106	2300107	2310108
1	49500	46800	39200	46400	877	75	381	230
2	4123	4321	4312	2143	3241	2143	4123	2431
3	500	1000	3	2500	13	24	3	15
4	63	48	144	25	360	260	980	750
5	0,25	0,25	0,5	0,75	0,75	0,5	0,5	0,25
6	6270	6300	5750	5010	384000	479700	540000	405900
7	1432	3421	2314	1423	1432	1324	4123	2143
8	13	24	13	14	13	12	23	14
9	28	22	20	24	30	18	24	20
10	8	12	60	36	18	20	12	10
11	2000	6000	5000	3000	24000	8000	49000	81000
12	100	104	106	88	77	107	117	37
13	426	448	82	248	50	112	72	126
14	2,44	13,25	4	4,6	- 1,3	- 0,67	- 2,15	- 2,62
15	10	5	37	18	1600	600	1350	950
16	1	611	15	14	1	- 1	- 2	- 9
17	0,5	3,25	2,2	1,2	- 12	- 5	- 3	- 5
18	1234	3214	1324	1432	1234	3214	3142	4231
19	125	350	264	240	816	1692	2316	1236
	175	910	286	280	824	1764	2364	1248
	275		462	640	864	1824	2436	1296
	725		682	680	936	1926	2916	1326
	825							
20	80	48	69	90	432	480	462	798
21	10	5	11	14	9	13	10	6