

Тренировочная работа №3 по МАТЕМАТИКЕ**11 класс**

14 февраля 2024 года

Вариант МА2310306

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**

В мужском общежитии института в каждой комнате можно поселить не более трёх человек. Какое наименьшее количество комнат нужно для поселения 79 иногородних студентов?

Ответ: _____.

2

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

ВЕЛИЧИНЫ**ЗНАЧЕНИЯ**

А) площадь футбольного поля

1) 20 кв. м

Б) площадь жилой комнаты

2) 31 500 кв. км

В) площадь озера Байкал

3) 624 кв. см

Г) площадь листа писчей бумаги

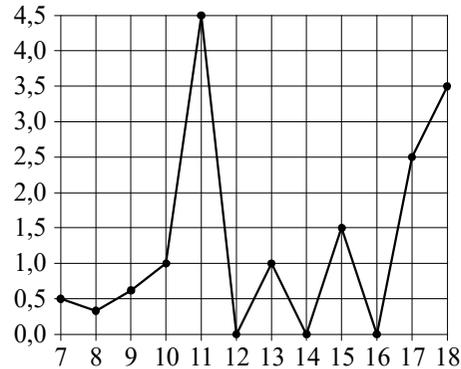
4) 7000 кв. м

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 3 На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Элисте с 7 по 18 декабря 2001 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены ломаной линией.



Определите по рисунку наибольшее суточное количество осадков в Элисте за данный период. Ответ дайте в миллиметрах.

Ответ: _____.

- 4 Среднее квадратичное трёх чисел a , b и c вычисляется по формуле

$$q = \sqrt{\frac{a^2 + b^2 + c^2}{3}}. \text{ Найдите среднее квадратичное чисел } 2, \sqrt{7} \text{ и } 4.$$

Ответ: _____.

- 5 В соревнованиях по толканию ядра участвуют 4 спортсмена из Финляндии, 7 спортсменов из Дании, 9 спортсменов из Швеции и 5 — из Норвегии. Порядок, в котором выступают спортсмены, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсмен, выступающий последним, окажется из Швеции.

Ответ: _____.

- 6 В таблице приведены данные о шести сумках.

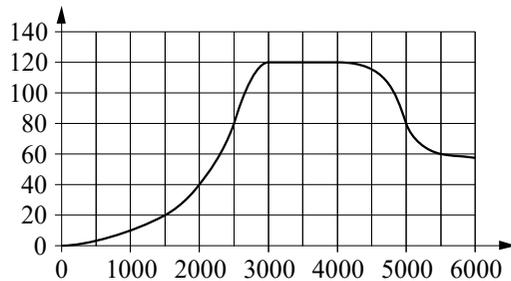
Номер сумки	Длина (см)	Высота (см)	Ширина (см)	Масса (кг)
1	59	42	17	7,4
2	53	48	25	8,9
3	54	37	16	5,7
4	51	39	18	13,2
5	52	35	15	4,9
6	54	47	17	6,8

По правилам авиакомпании в ручную кладь может быть взята сумка, размеры которой не превышают 55 см в длину, 40 см в высоту, 20 см в ширину и масса которой не превышает 10 кг. Какие сумки можно взять в ручную кладь по правилам этой авиакомпании?

В ответе укажите номера всех выбранных сумок без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

7 На графике изображена зависимость крутящего момента двигателя от числа оборотов в минуту. На горизонтальной оси отмечено число оборотов в минуту, на вертикальной оси — крутящий момент в Н·м.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу числа оборотов в минуту характеристику крутящего момента на этом интервале.

ИНТЕРВАЛЫ

- А) 0–2000 об./мин.
- Б) 2000–3000 об./мин.
- В) 3000–4000 об./мин.
- Г) 4000–6000 об./мин.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Крутящий момент не меняется на всём интервале.
- 2) Самый быстрый рост крутящего момента при увеличении числа оборотов.
- 3) Крутящий момент не превышает 40 Н·м на всём интервале.
- 4) При увеличении числа оборотов крутящий момент падает.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

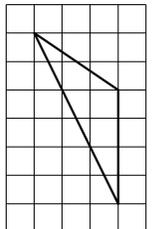
8 Некоторые учащиеся 11-х классов школы ходили в октябре на спектакль «Вишнёвый сад». В декабре некоторые одиннадцатиклассники пойдут на постановку по пьесе «Три сестры», причём среди них не будет тех, кто ходил в октябре на спектакль «Вишнёвый сад». Выберите утверждения, которые будут верны при указанных условиях независимо от того, кто из одиннадцатиклассников пойдёт на постановку по пьесе «Три сестры».

- 1) Нет ни одного одиннадцатиклассника, который ходил на спектакль «Вишнёвый сад» и пойдёт на постановку по пьесе «Три сестры».
- 2) Каждый учащийся 11-х классов, который не был на спектакле «Вишнёвый сад», пойдёт на постановку по пьесе «Три сестры».
- 3) Среди учащихся 11-х классов этой школы, которые не пойдут на постановку по пьесе «Три сестры», есть хотя бы один, который ходил на спектакль «Вишнёвый сад».
- 4) Найдётся одиннадцатиклассник, который не ходил на спектакль «Вишнёвый сад» и не пойдёт на постановку по пьесе «Три сестры».

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

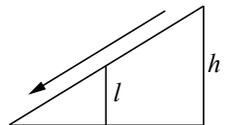
Ответ: _____.

9 План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат 1 м × 1 м. Найдите площадь участка, выделенного на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.



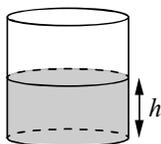
Ответ: _____.

10 Столб подпирает детскую горку посередине. Найдите высоту l этого столба, если высота h горки равна 2,7 м. Ответ дайте в метрах.



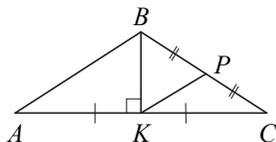
Ответ: _____.

- 11** Вода в сосуде цилиндрической формы находится на уровне $h = 10$ см. На каком уровне окажется вода, если её перелить в другой цилиндрический сосуд, у которого радиус основания в два раза меньше, чем у данного? Ответ дайте в сантиметрах.



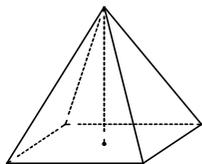
Ответ: _____.

- 12** В равнобедренном треугольнике ABC основание AC равно 42, а высота BK , проведённая к основанию, равна 20. Точка P — середина стороны BC . Найдите длину отрезка KP .



Ответ: _____.

- 13** Найдите объём правильной четырёхугольной пирамиды, сторона основания которой равна 6, а боковое ребро равно $\sqrt{67}$.



Ответ: _____.

- 14** Найдите значение выражения $\frac{1}{\frac{1}{2} + \frac{1}{3}}$.

Ответ: _____.

- 15** Число хвойных деревьев в парке относится к числу лиственных как 83:17. Других деревьев в парке нет. Сколько процентов деревьев в парке составляют лиственные?

Ответ: _____.

- 16** Найдите значение выражения $(\sqrt{20} - \sqrt{5})\sqrt{5}$.

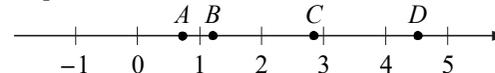
Ответ: _____.

- 17** Решите уравнение $x^2 + 5x = -6$.

Если уравнение имеет больше одного корня, в ответе укажите больший из них.

Ответ: _____.

- 18** На координатной прямой отмечены точки A, B, C и D .



Каждой точке соответствует одно из чисел в правом столбце. Установите соответствие между указанными точками и числами.

ТОЧКИ

A
 B
 C
 D

ЧИСЛА

- 1) $\log_5 7$
- 2) $\frac{17}{6}$
- 3) $\sqrt{0,5}$
- 4) $\left(\frac{2}{9}\right)^{-1}$

Запишите в приведённой в ответе таблице под каждой буквой соответствующий числу номер.

A	B	C	D

Ответ:

- 19** Найдите четырёхзначное число, большее 1000, но меньшее 1300, которое делится на 18 и сумма цифр которого равна 18. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

- 20** Смешали некоторое количество 14-процентного раствора некоторого вещества с таким же количеством 12-процентного раствора этого вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?

Ответ: _____.

- 21** Миша, Коля и Лёша играют в настольный теннис: игрок, проигравший партию, уступает место игроку, не участвовавшему в ней. В итоге оказалось, что Миша сыграл 10 партий, а Коля — 21. Сколько партий сыграл Лёша?

Ответ: _____.

**Ответы на варианты СтатГрад МА2310301-2310308
От 14.02.2024**

	2310301	2310302	2310303	2310304	2310305	2310306	2310307	2310308
1	14	13	12	10	21	27	23	30
2	3214	4321	2143	2431	2431	4123	4231	4231
3	16	16,3	564	12200	1,94	4,5	6	30,25
4	0,1	0,3	0,25	0,1	9	3	6	4
5	0,4	0,2	0,32	0,18	0,25	0,36	0,2	0,12
6	35	25	14	24	14	35	24	45
7	2134	3421	1423	1342	4132	3214	3412	4312
8	34	34	14	14	34	13	24	14
9	15	9	12	10	10	6	7	5
10	5	2	1,9	3,5	1,4	1,35	1,75	1,85
11	20	90	40	10	10	40	90	8
12	12	24	8	21	12,5	14,5	25	20,5
13	6	5	6	4	72	84	48	32
14	20	36	30	12	2,4	1,2	1,6	2,1
15	74	72	40	60	89	17	39	8
16	1	1	1	3	4	5	6	14
17	- 9	9	3	9	3	- 2	5	2
18	4132	1432	2341	2314	2431	3124	1423	1342
19	6510 6540 7320 7410	6432 6420 6540	7650 8650 8750	6210 7542 7632 7650	5688 5796 5868 5976	1098 1188 1278 1296	1896 1968	1776 1848 1992
20	29	31	16	24	16	13	19	15
21	10	55	20	15	10	11	13	14