

Тренировочная работа №2 по МАТЕМАТИКЕ
11 класс
 13 декабря 2022 года
 Вариант МА2210205

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 летнем лагере 165 детей и 23 воспитателя. В одном автобусе можно перевозить не более 44 пассажиров. Какое наименьшее количество таких автобусов понадобится, чтобы за один раз перевезти всех из лагеря в город?

Ответ: _____.

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

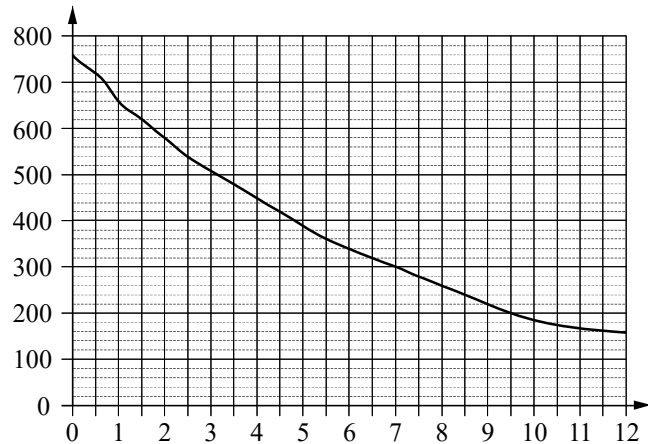
ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) объём воды в Азовском море	1) 150 м^3
Б) объём ящика с инструментами	2) 1 л
В) объём грузового отсека транспортного самолёта	3) 36 л
Г) объём бутылки растительного масла	4) 256 км^3

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 3 На графике изображена зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. На горизонтальной оси отмечена высота над уровнем моря в километрах, на вертикальной — давление в миллиметрах ртутного столба.



Определите по графику, на какой высоте атмосферное давление равно 320 миллиметрам ртутного столба. Ответ дайте в километрах.

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 $F = 319$ Н и $a = 29$ м/с^2 .

Ответ: _____.

- 5 В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что орёл выпадет хотя бы один раз.

Ответ: _____.

- 6 Для обработки дачного участка дачнику необходимо приобрести лопату, тяпку, вилы и грабли. В магазине продаются наборы инструментов, некоторые наборы состоят только из одного инструмента. Цены приведены в таблице.

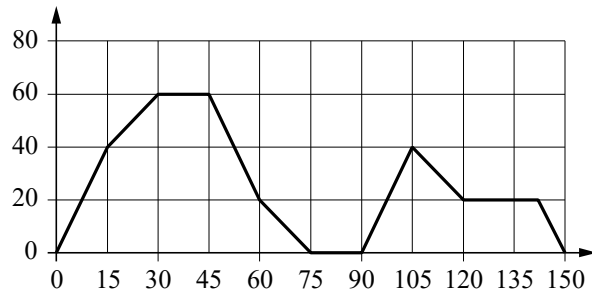
№ набора	Инструменты	Стоимость (руб. за штуку)
1	лопата, тяпка	460
2	грабли	160
3	лопата, грабли	430
4	вилы	190
5	вилы, тяпка	320
6	тяпка	190

Пользуясь таблицей, соберите полный комплект необходимых инструментов так, чтобы суммарная стоимость была наименьшей.

В ответе для собранного комплекта укажите номера наборов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

- 7 На графике изображена зависимость скорости движения легкового автомобиля от времени. На вертикальной оси отмечена скорость легкового автомобиля в км/ч, на горизонтальной — время в секундах, прошедшее с начала движения автомобиля.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику движения автомобиля на этом интервале.

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ	ХАРАКТЕРИСТИКИ
А) 0–30 с	1) Автомобиль ровно 15 секунд ехал с постоянной скоростью.
Б) 30–60 с	2) Автомобиль увеличивал скорость на всём интервале.
В) 90–120 с	3) Скорость автомобиля сначала увеличивалась, а потом уменьшалась.
Г) 120–150 с	4) Автомобиль ехал с постоянной скоростью больше 15 секунд.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

- 8 Марусе на день рождения подарили 20 шариков, из которых 13 красных, а остальные синие. Маруся хочет на четырёх случайных шариках нарисовать рисунки маркером, чтобы подарить маме, папе, брату и сестре. Выберите утверждения, которые будут верны при указанных условиях независимо от того, на каких шариках Маруся нарисует рисунки.

- 1) Найдётся 4 красных шарика с рисунками.
- 2) Найдётся 2 синих шарика без рисунков.
- 3) Если шарик красный, то на нём есть рисунок.
- 4) Не найдётся 5 синих шариков с рисунками.

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

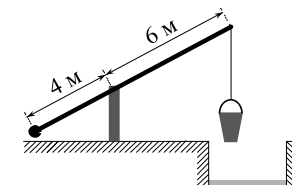
Ответ: _____.

- 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.



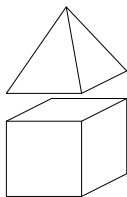
Ответ: _____.

- 10 На рисунке изображён колодец с «журавлём». Короткое плечо имеет длину 4 м, а длинное плечо — 6 м. На сколько метров опустится конец длинного плеча, когда конец короткого поднимется на 1 м?



Ответ: _____.

- 11** К кубу с ребром, равным 1, приклеили правильную четырёхугольную пирамиду со стороной основания, равной 1, так, что квадратные грани совпали. Сколько рёбер у получившегося многогранника (невидимые рёбра на рисунке не изображены)?

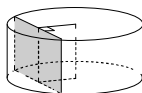


Ответ: _____.

- 12** Обе диагонали параллелограмма равны 61. Одна из сторон параллелограмма равна 60. Найдите другую сторону параллелограмма.

Ответ: _____.

- 13** Радиус основания цилиндра равен 26, а его образующая равна 9. Сечение, параллельное оси цилиндра, удалено от неё на расстояние, равное 24. Найдите площадь этого сечения.



Ответ: _____.

- 14** Найдите значение выражения $\frac{5}{4} : \frac{3}{5} - \frac{1}{12}$.

Ответ: _____.

- 15** Призёрами городской олимпиады по математике стали 72 учащихся, что составило 6% от числа участников. Сколько человек участвовало в олимпиаде?

Ответ: _____.

- 16** Найдите значение выражения $14\sqrt{3} \cos 750^\circ$.

Ответ: _____.

- 17** Найдите корень уравнения $\log_7(2x+3)=1$.

Ответ: _____.

- 18** Каждому из четырёх чисел в левом столбце соответствует отрезок, которому оно принадлежит. Установите соответствие между числами и отрезками из правого столбца.

ЧИСЛА

ОТРЕЗКИ

А) $\sqrt{6} + \sqrt{5}$

1) [1; 2]

Б) $\sqrt{6} : \sqrt{5}$

2) [2; 3]

В) $2\sqrt{6} - \sqrt{5}$

3) [4; 5]

Г) $(\sqrt{6})^3 - 9$

4) [5; 6]

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

А	Б	В	Г

Ответ:

- 19** Найдите пятизначное натуральное число, кратное 5, сумма цифр которого равна их произведению. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

- 20** Первый час автомобиль ехал со скоростью 80 км/ч, следующие два часа — со скоростью 75 км/ч, а затем два часа — со скоростью 50 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.

Ответ: _____.

- 21** Улитка за день заползает вверх по дереву на 4 м, а за ночь сползает на 3 м. Высота дерева равна 10 м. За сколько дней улитка доползёт от основания до вершины дерева?

Ответ: _____.

**Ответы на варианты СтатГрад МА2210201-2210208
от 13.12.2022**

	2210201	2210202	2210203	2210204	2210205	2210206	2210207	2210208
1	50	79	69	27	5	5	7	6
2	2134	2134	3214	2413	4312	1432	3241	1243
3	540	260	420	200	6,5	5,5	0,5	9
4	28	24	32	54	11	9	13	8
5	0,22	0,3	0,14	0,4	0,75	0,5	0,75	0,5
6	256 234	235 456	146 245	126 346	35	23	125	45
7	1324	1432	1324	2143	2134	4312	3421	2431
8	14	23	13	14	24	12	14	13
9	14	15	18	12	20	10	12	7
10	1,8	11	4	1,7	1,5	4,5	3,5	1,5
11	30	45	18	14	16	13	24	12
12	0,2	0,3	0,32	0,8	11	3	9	12
13	110	70	72	130	180	90	256	136
14	1	2	2	1	2	5	1	3
15	34500	44100	36300	40700	1200	500	1300	1500
16	0,4	0,4	- 4	- 0,2	21	- 150	25	15
17	30	3,9	6	3,5	2	- 8	7	3
18	3412	4312	3124	1342	3124	4213	4213	2314
19	421 541 721 841 961	242 422 482 602 662 842	212 422 737	721 841 961	11125 11215 12115 21115	11133 11313 13113 31113 11331 13131 31131 13311 31311 33111	1152 1512 5112 1222 2122 2212	124 142 214 412
20	60	75	65	70	66	64	48	77
21	18	24	22	17	7	6	5	8