

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

28 февраля 2023 года

Вариант МА2210302

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** Каждый день во время конференции расходуется 60 пакетиков чая. Конференция длится 9 дней. В пачке чая 100 пакетиков. Какого наименьшего количества пачек чая хватит на все дни конференции?

Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ	ЗНАЧЕНИЯ
А) длительность урока	1) 17,6 секунды
Б) серебряный норматив ГТО по бегу на 100 м для девочек 16–17 лет	2) 45 минут
В) время в пути поезда Санкт-Петербург – Минеральные Воды	3) 30 685 суток
Г) время одного оборота Урана вокруг Солнца	4) 45 часов

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 3 В таблице показано расписание пригородных электропоездов по направлению Москва Октябрьская – Клин – Тверь.

Номер электропоезда	Москва Октябрьская	Клин	Тверь
1	17:31	19:04	
2	17:46	19:08	19:55
3	18:10	19:28	20:15
4	18:15	19:37	21:11
5	18:21	19:50	
6	19:14	20:55	
7	19:21	21:10	22:11

Владислав пришёл на станцию Москва Октябрьская в 18:20 и хочет уехать в Тверь на электропоезде без пересадок. Найдите номер ближайшего электропоезда, который ему подходит.

Ответ: _____.

- 4 Перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия позволяет формула $t_C = \frac{5}{9}(t_F - 32)$, где t_C — температура в градусах по шкале Цельсия, t_F — температура в градусах по шкале Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 185 градусов по шкале Фаренгейта?

Ответ: _____.

- 5 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: _____.

- 6 Автомобильный журнал определяет рейтинг автомобилей на основе показателей безопасности S , комфорта C , функциональности F , качества Q и дизайна D . Рейтинг R вычисляется по формуле

$$R = \frac{3S + 2C + 2F + 2Q + D}{50}.$$

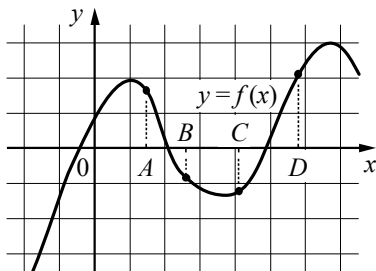
В таблице даны показатели трёх моделей автомобилей.

Модель автомобиля	Безопасность	Комфорт	Функциональность	Качество	Дизайн
А	1	2	1	4	2
Б	1	1	4	1	5
В	3	2	4	1	1

Найдите наивысший рейтинг автомобиля из представленных в таблице моделей.

Ответ: _____.

7 На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и отмечены точки A, B, C и D на оси Ox . Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке характеристики функции и её производной.



ТОЧКИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- | | |
|-----|--|
| A | 1) Значение функции в точке отрицательно и значение производной функции в точке отрицательно. |
| B | 2) Значение функции в точке положительно и значение производной функции в точке положительно. |
| C | 3) Значение функции в точке отрицательно, а значение производной функции в точке положительно. |
| D | 4) Значение функции в точке положительно, а значение производной функции в точке отрицательно. |

В таблице для каждой точки укажите номер соответствующей характеристики.

Ответ:

A	B	C	D

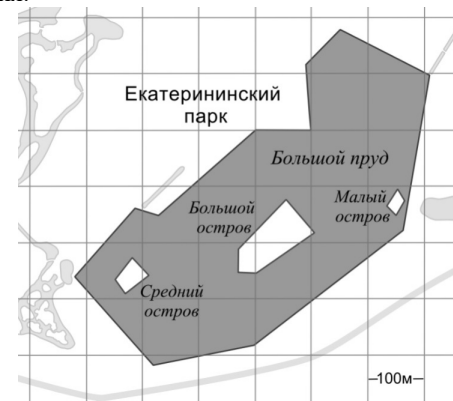
8 Некоторые учащиеся школы съели за завтраком булочку с повидлом. Некоторые учащиеся этой школы на обед получают сочник, причём среди них не будет тех, кто съел за завтраком булочку. Выберите утверждения, которые будут верны при указанных условиях независимо от того, кому достанутся сочники.

- 1) Каждый учащийся, который не съел булочку за завтраком, получит сочник на обед.
- 2) Найдётся учащийся, который не съел булочку за завтраком и не получит сочник на обед.
- 3) Среди учащихся этой школы, которым не достанется сочник на обед, есть хотя бы один, который съел булочку за завтраком.
- 4) Нет ни одного учащегося этой школы, который съел булочку за завтраком и получит сочник на обед.

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

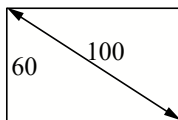
Ответ: _____.

9 На фрагменте географической карты схематично изображены очертания Большого пруда Екатерининского парка с островами (площадь одной клетки равна одному гектару). Оцените приближённо площадь Большого острова, изображённого на фрагменте. Ответ дайте в гектарах с округлением до целого значения.



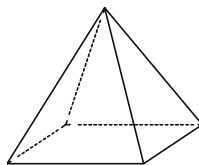
Ответ: _____.

- 10** Диагональ прямоугольного телевизионного экрана равна 100 см, а высота экрана — 60 см. Найдите ширину экрана. Ответ дайте в сантиметрах.



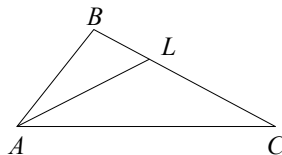
Ответ: _____.

- 11** Пирамида Снофру имеет форму правильной четырёхугольной пирамиды, сторона основания которой равна 220 м, а высота — 104 м. Сторона основания точной музейной копии этой пирамиды равна 22 см. Найдите высоту музейной копии. Ответ дайте в сантиметрах.



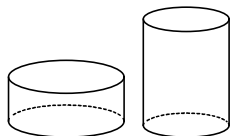
Ответ: _____.

- 12** В треугольнике ABC проведена биссектриса AL , угол ALC равен 138° , угол ABC равен 131° . Найдите угол ACB . Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

- 13** Даны два цилиндра. Радиус основания и высота первого цилиндра равны соответственно 9 и 8, а второго — 4 и 9. Во сколько раз объём первого цилиндра больше объёма второго?



Ответ: _____.

- 14** Найдите значение выражения $\frac{14}{9} \cdot \frac{3}{2} : \frac{7}{6}$.

Ответ: _____.

- 15** В школе девочки составляют 52 % от числа всех учащихся. Сколько в этой школе девочек, если их на 18 человек больше, чем мальчиков?

Ответ: _____.

- 16** Найдите значение выражения $\log_{\sqrt{11}} 11$.

Ответ: _____.

- 17** Найдите корень уравнения $6^{x-12} = \frac{1}{36}$.

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) $\log_5 20$

1) $[0; 1]$

Б) $\frac{29}{13}$

2) $[1; 2]$

В) $\sqrt{10}$

3) $[2; 3]$

Г) $2,3^{-3}$

4) $[3; 4]$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 19** Цифры четырёхзначного числа, кратного 5, записали в обратном порядке и получили второе четырёхзначное число. Затем из исходного числа вычли второе и получили 4626. В ответе укажите какое-нибудь одно такое исходное число.

Ответ: _____.

- 20** Имеется два сплава. Первый содержит 10 % никеля, второй — 45 % никеля. Из этих двух сплавов получили третий сплав, содержащий 35 % никеля. Масса первого сплава равна 60 кг. На сколько килограммов масса первого сплава была меньше массы второго?

Ответ: _____.

- 21** Прямоугольник разбит на четыре меньших прямоугольника двумя прямыми разрезами. Периметры трёх из них, начиная с левого верхнего и далее по часовой стрелке, равны 10, 14 и 20. Найдите периметр четвёртого прямоугольника.

?	

Ответ: _____.

**Ответы на варианты СтатГрад МА2210301-2210308
От 28.02.2023**

	2210301	2210302	2210303	2210304	2210305	2210306	2210307	2210308
1	11	6	3	3	6	2	4	2
2	1342	2143	3421	3124	1432	4132	4123	2314
3	3	7	4	7	25	50	65	150
4	25	85	70	125	5	245	4	3
5	0,8	0,2	0,1	0,25	0,09	0,0625	0,0009	0,04
6	0,7	0,48	0,64	0,76	278	38	238	257
7	1234	4132	3214	4123	2413	4321	2413	1342
8	234	234	14	13	24	24	34	23
9	2	1	1	1	18	35	26	15
10	24	80	56	48	8	15	12	12
11	26	10,4	52	29,4	7600	8100	11500	10500
12	62	35	39	13	112	130	104	144
13	6	4,5	10,5	32	8	27	8	64
14	5	2	15	4	30	21	27	14
15	275	234	420	477	80	90	95	50
16	4	7	3	8	16	243	0,25	32
17	9	10	6	4	3	1,5	- 2	1
18	4132	2341	2314	1432	3124	1432	2431	1342
19	9075 9185 9295	9705 9815 9925	8705 8815 8925	9605 9715 9825 9935	63030 69630 63630	42024 46464 42420 42468 86424 86868	13575 53575 57575 97575 57975 97975	63036 63636 63696 69636 69696
20	80	90	70	40	704	462	874	798
21	17	16	4	12	15	15	15	20