

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

28 февраля 2023 года

Вариант МА2210303

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

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!***

- 1** Каждый день во время конференции расходуется 80 пакетиков чая. Конференция длится 3 дня. 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) серебряный норматив ГТО по бегу на 2 км для мальчиков 16–17 лет	1) 0,1 секунды
Б) длительность полнометражного художественного фильма	2) 10 759 суток
В) время одного оборота Сатурна вокруг Солнца	3) 8 минут 50 секунд
Г) продолжительность вспышки фотоаппарата	4) 132 минуты

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 Ярославская – Сергиев Посад – Александров.

Номер электропоезда	Москва Ярославская	Сергиев Посад	Александров
1	13:00	14:07	14:49
2	13:05	14:38	
3	13:29	15:01	
4	13:30	14:49	15:38
5	13:50	15:24	
6	14:25	16:01	
7	14:39	16:08	16:56

Владислав пришёл на станцию Москва Ярославская в 13:03 и хочет уехать в Александров 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 158 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 9 раз 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

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

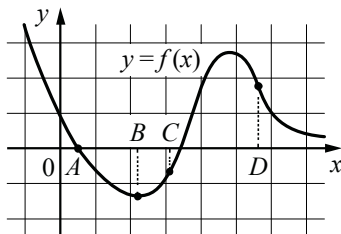
В таблице даны показатели трёх моделей автомобилей.

Модель автомобиля	Безопасность	Комфорт	Функциональность	Качество	Дизайн
А	1	4	5	1	1
Б	1	5	3	3	3
В	5	3	1	4	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 производной функции положительно, а значение функции отрицательно. |
| $B$ | 2) Значение функции отрицательно, а значение производной функции равно 0.      |
| $C$ | 3) Значение производной функции отрицательно, а значение функции равно 0.      |
| $D$ | 4) Значение функции положительно, а значение производной функции отрицательно. |

В таблице для каждой точки укажите номер соответствующей характеристики.

Ответ:

$A$	$B$	$C$	$D$

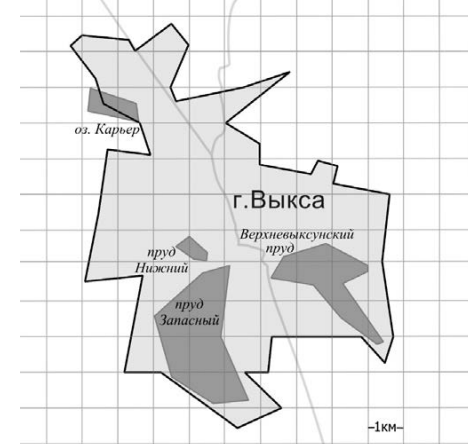
8 Некоторые учащиеся школы съели за завтраком булочку с рисом. Некоторые учащиеся этой школы на обед получают пирожок, причём среди них не будет тех, кто съел за завтраком булочку. Выберите утверждения, которые будут верны при указанных условиях независимо от того, кому достанутся пирожки.

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

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

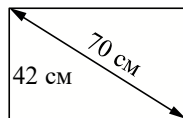
Ответ: \_\_\_\_\_.

9 На фрагменте географической карты схематично изображены границы города Выксы и очертания водоёмов (длина стороны квадратной клетки равна 1 км). Оцените приблизительно площадь озера Карьер. Ответ дайте в квадратных километрах с округлением до целого значения.



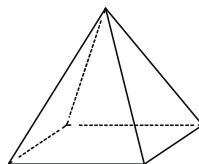
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 10** Диагональ прямоугольного экрана телевизора равна 70 см, а высота экрана — 42 см. Найдите ширину экрана. Ответ дайте в сантиметрах.



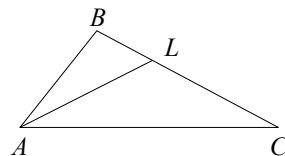
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 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 110 см. Найдите высоту музейной копии. Ответ дайте в сантиметрах.



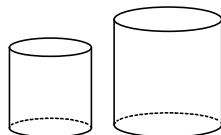
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 12** В треугольнике  $ABC$  проведена биссектриса  $AL$ , угол  $ALC$  равен  $121^\circ$ , угол  $ABC$  равен  $101^\circ$ . Найдите угол  $ACB$ . Ответ дайте в градусах.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 13** Даны два цилиндра. Радиус основания и высота первого цилиндра равны соответственно 2 и 6, а второго — 6 и 7. Во сколько раз объём второго цилиндра больше объёма первого?



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 14** Найдите значение выражения  $\frac{18}{7} \cdot \frac{14}{3} : \frac{4}{5}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 15** В школе девочки составляют 56 % от числа всех учащихся. Сколько в этой школе девочек, если их на 90 человек больше, чем мальчиков?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 16** Найдите значение выражения  $\log_{\sqrt{4}} 8$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 17** Найдите корень уравнения  $3^{x-8} = \frac{1}{9}$ .

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)  $\log_5 7$

1)  $[0; 1]$

Б)  $\frac{17}{6}$

2)  $[1; 2]$

В)  $\sqrt{0,5}$

3)  $[2; 3]$

Г)  $0,22^{-1}$

4)  $[4; 5]$

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

А	Б	В	Г

Ответ:

- 19** Цифры четырёхзначного числа, кратного 5, записали в обратном порядке и получили второе четырёхзначное число. Затем из исходного числа вычли второе и получили 3627. В ответе укажите какое-нибудь одно такое исходное число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 20** Имеется два сплава. Первый содержит 15 % никеля, второй — 35 % никеля. Из этих двух сплавов получили третий сплав, содержащий 30 % никеля. Масса первого сплава равна 35 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 3, 7 и 8. Найдите периметр четвёртого прямоугольника.

?	

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

	<b>2210301</b>	<b>2210302</b>	<b>2210303</b>	<b>2210304</b>	<b>2210305</b>	<b>2210306</b>	<b>2210307</b>	<b>2210308</b>
<b>1</b>	11	6	3	3	6	2	4	2
<b>2</b>	1342	2143	3421	3124	1432	4132	4123	2314
<b>3</b>	3	7	4	7	25	50	65	150
<b>4</b>	25	85	70	125	5	245	4	3
<b>5</b>	0,8	0,2	0,1	0,25	0,09	0,0625	0,0009	0,04
<b>6</b>	0,7	0,48	0,64	0,76	278	38	238	257
<b>7</b>	1234	4132	3214	4123	2413	4321	2413	1342
<b>8</b>	234	234	14	13	24	24	34	23
<b>9</b>	2	1	1	1	18	35	26	15
<b>10</b>	24	80	56	48	8	15	12	12
<b>11</b>	26	10,4	52	29,4	7600	8100	11500	10500
<b>12</b>	62	35	39	13	112	130	104	144
<b>13</b>	6	4,5	10,5	32	8	27	8	64
<b>14</b>	5	2	15	4	30	21	27	14
<b>15</b>	275	234	420	477	80	90	95	50
<b>16</b>	4	7	3	8	16	243	0,25	32
<b>17</b>	9	10	6	4	3	1,5	- 2	1
<b>18</b>	4132	2341	2314	1432	3124	1432	2431	1342
<b>19</b>	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
<b>20</b>	80	90	70	40	704	462	874	798
<b>21</b>	17	16	4	12	15	15	15	20