

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

28 февраля 2023 года

Вариант МА2210301

*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 60 пакетиков чая. Конференция длится 9 дней. В пачке чая 50 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 лекции в вузе	1) 90 минут
Б) время одного оборота барабана стиральной машины при отжиме	2) 32 часа
В) время одного оборота Венеры вокруг Солнца	3) 0,1 секунды
Г) время в пути поезда Волгоград – Санкт-Петербург	4) 224,7 суток

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 Курская – Крутое – Петушки.

Номер электропоезда	Москва Курская	Крутое	Петушки
1	18:18	20:00	20:34
2	18:24	20:16	
3	19:18	21:04	21:38
4	19:35	21:26	22:00
5	19:47	21:40	
6	20:28	22:21	
7	21:07	22:53	23:27

Владислав пришёл на станцию Москва Курская в 18:20 и хочет уехать в Петушки 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 77 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 чёрным 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

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

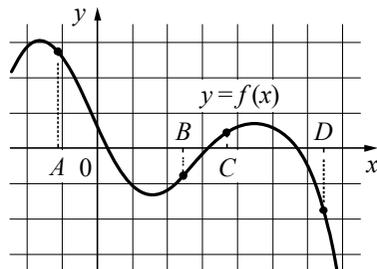
В таблице даны показатели трёх моделей автомобилей.

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

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

- |  |  |
|--|--|
| <p><math>A</math><br/><math>B</math><br/><math>C</math><br/><math>D</math></p> | <p>1) Значение функции в точке положительно, а значение производной функции в точке отрицательно.<br/>2) Значение функции в точке отрицательно, а значение производной функции в точке положительно.<br/>3) Значение функции в точке положительно и значение производной функции в точке положительно.<br/>4) Значение функции в точке отрицательно и значение производной функции в точке отрицательно.</p> |
|--|--|

В таблице для каждой точки укажите номер соответствующей характеристики.

Ответ:

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

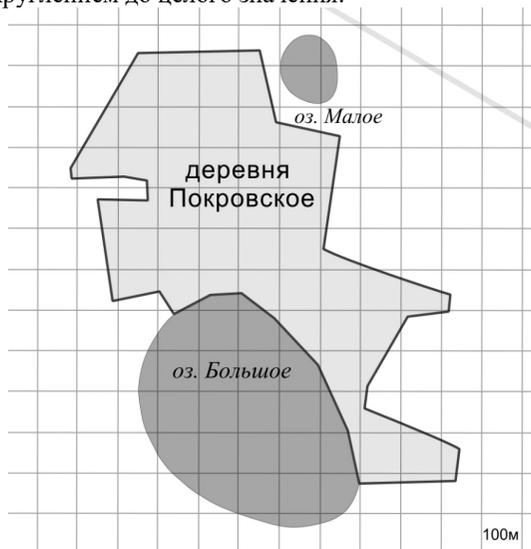
8 Некоторые учащиеся 10-х классов школы ходили в апреле на спектакль «Гроза». В мае некоторые десятиклассники пойдут на постановку по пьесе «Бесприданница», причём среди них не будет тех, кто ходил в апреле на спектакль «Гроза». Выберите утверждения, которые будут верны при указанных условиях независимо от того, кто из десятиклассников пойдёт на постановку по пьесе «Бесприданница».

- 1) Каждый учащийся 10-х классов, который не ходил на спектакль «Гроза», пойдёт на постановку по пьесе «Бесприданница».
- 2) Нет ни одного десятиклассника, который ходил на спектакль «Гроза» и пойдёт на постановку по пьесе «Бесприданница».
- 3) Среди учащихся 10-х классов этой школы, которые не пойдут на постановку по пьесе «Бесприданница», есть хотя бы один, который ходил на спектакль «Гроза».
- 4) Найдётся десятиклассник, который не ходил на спектакль «Гроза» и не пойдёт на постановку по пьесе «Бесприданница».

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

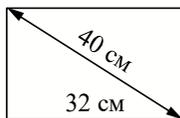
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 9 На фрагменте географической карты схематично изображены границы деревни Покровское и очертания озёр (площадь одной клетки равна одному гектару). Оцените приблизительно площадь озера Малого. Ответ дайте в гектарах с округлением до целого значения.



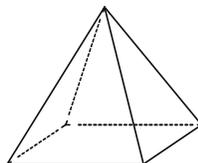
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 10 Диагональ прямоугольного экрана ноутбука равна 40 см, а ширина экрана — 32 см. Найдите высоту экрана. Ответ дайте в сантиметрах.



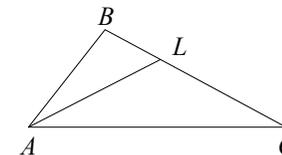
Ответ: \_\_\_\_\_.

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



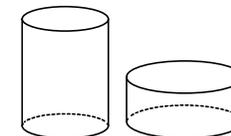
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 12 В треугольнике  $ABC$  проведена биссектриса  $AL$ , угол  $ALC$  равен  $112^\circ$ , угол  $ABC$  равен  $106^\circ$ . 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 4. Во сколько раз объём второго цилиндра больше объёма первого?



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 14 Найдите значение выражения  $\frac{26}{9} \cdot \frac{15}{2} : \frac{13}{3}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 15 В школе мальчики составляют 55% от числа всех учащихся. Сколько в этой школе мальчиков, если их на 50 человек больше, чем девочек?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 16 Найдите значение выражения  $\log_{\sqrt{11}} 11^2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 17 Найдите корень уравнения  $3^{x-11} = \frac{1}{9}$ .

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) $\log_2 35$	1) $[1; 2]$
Б) $\frac{7}{4}$	2) $[2; 3]$
В) $\sqrt{13}$	3) $[3; 4]$
Г) $0,39^{-1}$	4) $[5; 6]$

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 3366. В ответе укажите какое-нибудь одно такое исходное число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 20 Имеется два сплава. Первый содержит 45 % никеля, второй — 5 % никеля. Из этих двух сплавов получили третий сплав, содержащий 15 % никеля. Масса первого сплава равна 40 кг. На сколько килограммов масса первого сплава была меньше массы второго?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 21 Прямоугольник разбит на четыре меньших прямоугольника двумя прямолинейными разрезами. Периметры трёх из них, начиная с левого верхнего и далее по часовой стрелке, равны 2, 3 и 18. 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