

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

29 января 2020 года

Вариант МА1910302

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

Работа по математике включает в себя 20 заданий.

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** Найдите значение выражения $11,13: \left(5\frac{37}{90} - \frac{1}{9}\right)$.
- Ответ: _____.
- 2** Найдите значение выражения $(0,1)^2 \cdot 10^4 \cdot 3^2$.
- Ответ: _____.
- 3** Длины двух рек относятся как 3:5, при этом одна из них длиннее другой на 20 км. Найдите длину большей реки. Ответ дайте в километрах.
- Ответ: _____.
- 4** Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C — ёмкость конденсатора (в Ф), а q — заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Найдите W (в Дж), если $C = 10^{-4}$ Ф и $q = 0,0012$ Кл.
- Ответ: _____.
- 5** Найдите значение выражения $\sqrt{12} \cdot \sqrt{3}$.
- Ответ: _____.
- 6** Принтер печатает одну страницу за 14 секунд. Какое наибольшее количество страниц можно напечатать на этом принтере за 7 минут?
- Ответ: _____.

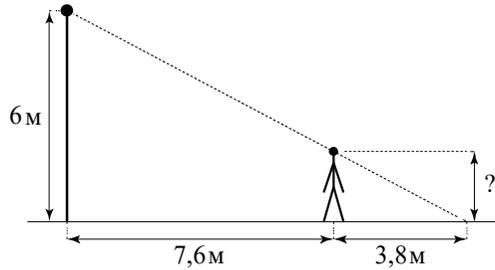
7

Найдите корень уравнения $3^{6x+5} : 3^{3x-2} = 81$.

Ответ: _____.

8

Человек стоит на расстоянии 7,6 м от столба, на котором висит фонарь, расположенный на высоте 6 м. Длина тени человека равна 3,8 м. Какого роста человек (в метрах)?



Ответ: _____.

9

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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) толщина волоса
- Б) рост новорождённого ребёнка
- В) длина футбольного поля
- Г) длина экватора

ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 40 000 км
- 2) 50 см
- 3) 0,1 мм
- 4) 105 м

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

Ответ:

А	Б	В	Г

10

В чемпионате мира участвуют 20 команд, среди которых есть команда Франции. С помощью жребия их нужно разделить на четыре группы по пять команд в каждой. В ящике вперемешку лежат карточки с номерами групп:

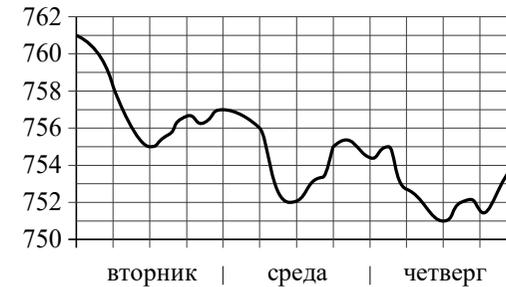
1, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4.

Капитаны команд тянут по одной карточке. Какова вероятность того, что команда Франции окажется в первой группе?

Ответ: _____.

11

На рисунке показано изменение атмосферного давления в течение трёх суток. По горизонтали указаны дни недели, по вертикали — значения атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба.



Определите по рисунку наибольшее значение атмосферного давления (в миллиметрах ртутного столба) во вторник.

Ответ: _____.

12 В таблице приведены данные о шести чемоданах.

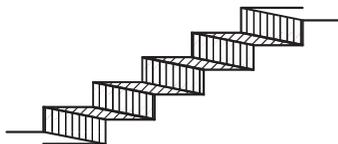
Номер чемодана	Длина (см)	Высота (см)	Ширина (см)	Масса (кг)
1	105	54	42	25
2	78	68	56	24
3	98	67	45	25,5
4	83	62	50	21
5	94	69	45	22
6	101	59	42	19

По правилам авиакомпании сумма трёх измерений (длина, высота, ширина) чемодана, сдаваемого в багаж, не должна превышать 203 см, а масса не должна быть больше 23 кг. Какие чемоданы можно сдать в багаж по правилам этой авиакомпании?

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

Ответ: _____.

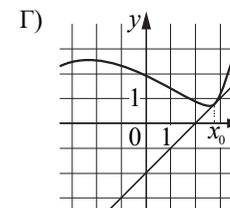
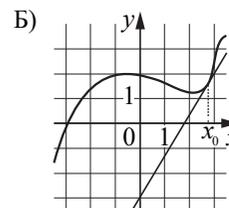
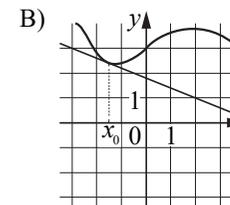
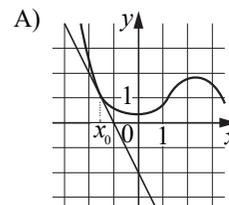
13 Пять ступеней лестницы покрасили в тёмный цвет, как показано на рисунке (штриховкой). Найдите площадь окрашенной поверхности, если глубина каждой ступеньки равна 30 см, высота — 15 см, а ширина — 90 см. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



Ответ: _____.

14 На рисунках изображены графики функций и касательные, проведённые к ним в точках с абсциссой x_0 . Установите соответствие между графиками функций и значениями производной этих функций в точке x_0 .

ГРАФИКИ



ЗНАЧЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ

- 1) $\frac{5}{3}$
- 2) $-0,4$
- 3) -2
- 4) 1

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

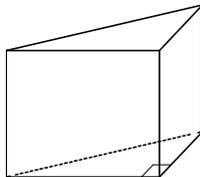
Ответ:

А	Б	В	Г

15 В параллелограмме $ABCD$ диагонали являются биссектрисами его углов, $AB = 25$, $AC = 48$. Найдите BD .

Ответ: _____.

- 16 В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник, один из катетов которого равен 2, а гипотенуза равна $2\sqrt{10}$. Найдите объём призмы, если её высота равна 3.



Ответ: _____.

- 17 Число m равно $\log_2 5$.

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

ЧИСЛА	ОТРЕЗКИ
А) $m - 2$	1) $[0; 1]$
Б) m^2	2) $[1; 2]$
В) $4 - m$	3) $[2; 3]$
Г) $\frac{6}{m}$	4) $[4; 6]$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 18 Некоторые учащиеся 10-х классов школы зимой ездили на экскурсию в Суздаль. Весной некоторые десятиклассники поедут в Кострому, причём среди них не будет тех, кто ездил зимой в Суздаль. Выберите утверждения, которые будут верны при указанных условиях независимо от того, кто из десятиклассников поедет в Кострому.

- 1) Среди учащихся 10-х классов этой школы, которые не поедут в Кострому, есть хотя бы один, который ездил на экскурсию в Суздаль.
- 2) Найдётся десятиклассник, который не ездил на экскурсию в Суздаль и не поедет в Кострому.
- 3) Нет ни одного десятиклассника, который ездил на экскурсию в Суздаль и поедет в Кострому.
- 4) Каждый десятиклассник, который не был на экскурсии в Суздале, поедет в Кострому.

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

Ответ: _____.

- 19 Найдите четырёхзначное число, которое в 3 раза меньше куба некоторого натурального числа. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

- 20 Из книги выпало несколько идущих подряд листов. Номер последней страницы перед выпавшими листами — 324, номер первой страницы после выпавших листов записывается теми же цифрами, но в другом порядке. Сколько листов выпало?

Ответ: _____.

**Ответы на варианты СтатГрад МА1910301-1910308
от 29.01.2020**

	1910301	1910302	1910303	1910304	1910305	1910306	1910307	1910308
1	- 7	2,1	4,3	31,5	4	2	2	2,3
2	40	900	80	160	9	25	8	36
3	100	50	70	110	513	722	765	1296
4	10	0,0072	0,324	2,5	0,0072	0,0025	0,0289	0,0128
5	15	6	21	22	1	1	1	1
6	80	30	105	40	13	24	210	28
7	- 0,375	- 1	1	4	100	36	9	25
8	1,7	2	4	2	1,5	1	2	3,5
9	2143	3241	3142	3421	4231	2431	2314	3214
10	0,2	0,25	0,5	0,25	0,89	0,79	0,83	0,86
11	757	761	755	756	756	751	756	755
12	13	46	36	24	15 236	236 256	15 236	26 145
13	21150	17550	14000	17200	6800	8800	8400	7600
14	2143	3124	3241	3421	2413	4132	2314	2413
15	64	14	48	56	40	15	60	21
16	24	18	35	8	60	35	65	56
17	4132	1423	1324	4312	2314	1324	3214	1432
18	34	13	14	13	13	14	12	24
19	2304 5625	1125 1944 3087 4608 6561 9000	3267 7744	1323 3136 6125	7705 7815 7925	7065 7175 7285 7395	9505 9615 9725 9835 9945	9305 9415 9525 9635 9745 9855 9965
20	67	49	265	85	35	21	20	24