

Тренировочная работа №1 по МАТЕМАТИКЕ
11 класс
2 октября 2024 года
Вариант МА2410102

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 на каждого участника полагается 60 г сахара в день. В лагере 232 человека. Какое наименьшее количество килограммовых упаковок сахара нужно на весь лагерь на 5 дней?

Ответ: _____.

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

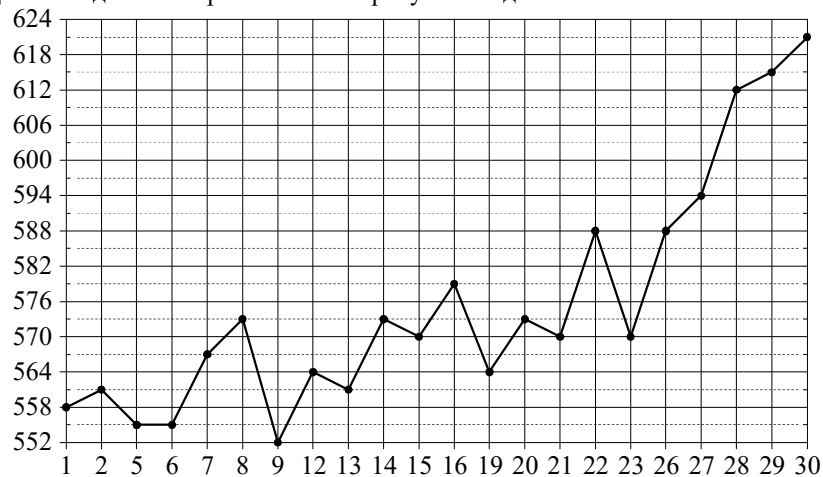
ВЕЛИЧИНЫ	ЗНАЧЕНИЯ
А) длительность лекции в вузе	1) 90 минут
Б) время одного оборота барабана стиральной машины при отжиге	2) 32 часа
В) время одного оборота Венеры вокруг Солнца	3) 0,1 секунды
Г) время в пути поезда Волгоград – Санкт-Петербург	4) 224,7 суток

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 3 На рисунке жирными точками показана цена палладия, установленная Центробанком РФ во все рабочие дни в октябре 2010 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена палладия в рублях за грамм. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями.



Определите по рисунку, какого числа цена палладия равнялась 615 рублей за грамм.

Ответ: _____.

- 4 Среднее квадратичное трёх чисел a , b и c вычисляется по формуле

$$q = \sqrt{\frac{a^2 + b^2 + c^2}{3}}. \text{ Найдите среднее квадратичное чисел } \sqrt{17}, 7 \text{ и } 9.$$

Ответ: _____.

- 5 Конкурс исполнителей проводится в 4 дня. Всего заявлено 80 выступлений — по одному от каждой страны, участвующей в конкурсе. Исполнитель из России участвует в конкурсе. В первый день запланировано 8 выступлений, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой. Какова вероятность того, что выступление исполнителя из России состоится в третий день конкурса?

Ответ: _____.

- 6 Любовь Игнатьевна собирается в туристическую поездку на трое суток в некоторый город. В таблице дана информация о гостиницах в этом городе со свободными номерами на время её поездки.

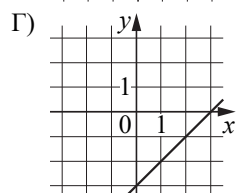
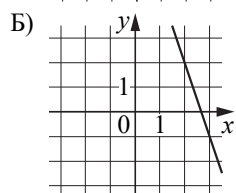
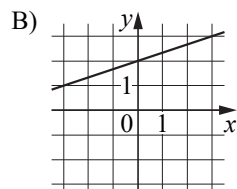
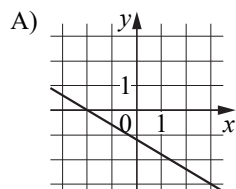
Название гостиницы	Рейтинг гостиницы	Расстояние до центральной площади (км)	Цена номера (руб. за сутки)
«Южная»	7,8	4,2	3700
«Уют-плюс»	9,4	1,3	3600
«Центральная»	8,3	2,1	4000
«Вокзальная»	8,5	1,8	3300
«Турист»	7,6	1,7	3500
«Эльдорадо»	8,4	2,6	2000

Любовь Игнатьевна хочет остановиться в гостинице, которая находится не дальше 2,4 км до центральной площади города и цена номера в которой не превышает 3500 рублей за сутки. Среди гостиниц, удовлетворяющих этим условиям, выберите гостиницу с наивысшим рейтингом. Сколько рублей стоит проживание в этой гостинице в течение трёх суток?

Ответ: _____.

- 7 На рисунках изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между графиками функций и значениями их производной в точке $x = 1$.

ГРАФИКИ



ЗНАЧЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ

- 1) $\frac{1}{3}$
- 2) 1
- 3) $-0,6$
- 4) -3

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

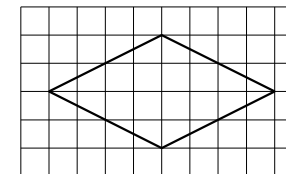
- 8 Некоторые учащиеся школы съели за завтраком булочку с повидлом. Некоторые учащиеся этой школы на обед получают сочник, причём среди них не будет тех, кто съел за завтраком булочку. Выберите утверждения, которые будут верны при указанных условиях независимо от того, кому достанутся сочники.

- 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.

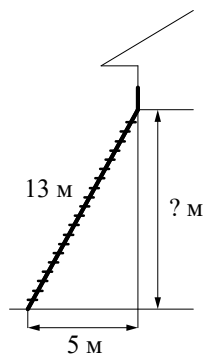
Ответ: _____.

- 9 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.



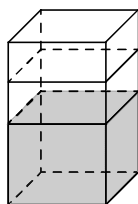
Ответ: _____.

- 10** Пожарную лестницу длиной 13 м приставили к окну дома. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 5 м. На какой высоте находится верхний конец лестницы? Ответ дайте в метрах.



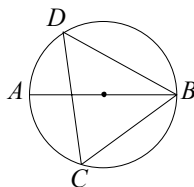
Ответ: _____.

- 11** В бак, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы со стороной основания 30 см, налита жидкость. Чтобы измерить объём детали сложной формы, её полностью погружают в эту жидкость. Найдите объём детали, если после её погружения уровень жидкости в баке поднялся на 5 см. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



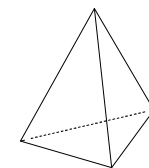
Ответ: _____.

- 12** На окружности по разные стороны от диаметра AB отмечены точки D и C . Известно, что $\angle DBA = 29^\circ$. Найдите угол DCB . Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

- 13** Стороны основания правильной треугольной пирамиды равны 14, а боковые рёбра равны 25. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.



Ответ: _____.

- 14** Найдите значение выражения $\left(\frac{8}{25} - \frac{13}{38}\right) : \frac{6}{19}$.

Ответ: _____.

- 15** Налог на доходы составляет 13 % от заработной платы. Заработная плата Ивана Кузьмича равна 24 000 рублей. Какую сумму он получит после уплаты налога на доходы? Ответ дайте в рублях.

Ответ: _____.

- 16** Найдите значение выражения $(4\sqrt{3} - 2)(4\sqrt{3} + 2)$.

Ответ: _____.

- 17** Найдите корень уравнения $1 + 8(-x + 10) = 9$.

Ответ: _____.

- 18** Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА

РЕШЕНИЯ

А) $(x-3)(x-6) < 0$

1) $(3; 6)$

Б) $\frac{(x-6)^2}{x-3} > 0$

2) $(-\infty; 3) \cup (6; +\infty)$

В) $\frac{x-3}{x-6} > 0$

3) $(3; 6) \cup (6; +\infty)$

4) $(-\infty; 3) \cup (3; 6)$

Г) $(x-3)^2(x-6) < 0$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 19** Четырёхзначное число A состоит из цифр 1, 3, 6, 8, а четырёхзначное число B — из цифр 2, 3, 6, 7. Известно, что $B = 2A$. Найдите число A . В ответе укажите какое-нибудь одно такое число, большее 1500.

Ответ: _____.

- 20** Имеется два сплава. Первый содержит 20 % никеля, второй — 50 % никеля. Из этих двух сплавов можно получить третий сплав, содержащий 45 % никеля. Масса первого сплава равна 10 кг. На сколько килограммов масса первого сплава меньше массы второго?

Ответ: _____.

- 21** Прямоугольник разбит на четыре меньших прямоугольника двумя прямолинейными разрезами. Площади трёх из них, начиная с левого верхнего и далее по часовой стрелке, равны 12, 18 и 30. Найдите площадь четвёртого прямоугольника.

12	18
?	30

Ответ: _____.

Ответы на варианты СтатГрад МА2410101-2410108 **От 02.10.2024**

	2410101	2410102	2410103	2410104	2410105	2410106	2410107	2410108
1	110	70	37	54	5	4	8	7
2	4123	1342	2314	1432	3124	2143	3421	4132
3	16	29	15	13	4,5	6	0,7	4,5
4	9	7	6	8	18	14	12	8
5	0,2	0,3	0,16	0,15	0,24	0,26	0,34	0,3
6	9600	9900	10200	10050	8400	10200	11100	9300
7	3124	3412	2143	3241	1432	1243	3241	3421
8	23	34	13	23	34	23	14	14
9	12	16	24	30	20	6	4	8
10	8	12	12	15	56	40	24	42
11	40500	4500	8000	24500	4000	5000	7000	6000
12	58	61	82	27	110	118	46	114
13	360	504	576	1260	2520	1008	720	2160
14	- 0,04	- 0,07	0,5	1,3	1,4	4,5	2	1
15	35235	20880	37845	46980	39000	45000	42000	52500
16	4	44	611	8	6	- 2	15	9
17	- 2	9	7	- 4	- 5	0,6	0,2	0,2
18	2314	1324	1432	3142	3142	1324	1243	2314
19	1627 1726 1762 2176 2617 2671 2716	1638 1836 1863 3186 3618 3681 3816	2749 2947 2974 4297 4729 4792 4927	1065 1506 1560 1605	670 850 1030	670 850 1030	200 380 560 740	200 380 740
20	105	40	70	35	30	40	80	70
21	18	20	24	9	11	19	15	7