

Тренировочная работа №1 по МАТЕМАТИКЕ
11 класс

2 октября 2024 года
Вариант МА2410108

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 182 ребенка и 26 воспитателей. В одном автобусе можно перевозить не больше 30 пассажиров. Какое наименьшее количество таких автобусов понадобится, чтобы за один раз перевезти всех из лагеря в город?

Ответ: _____.

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

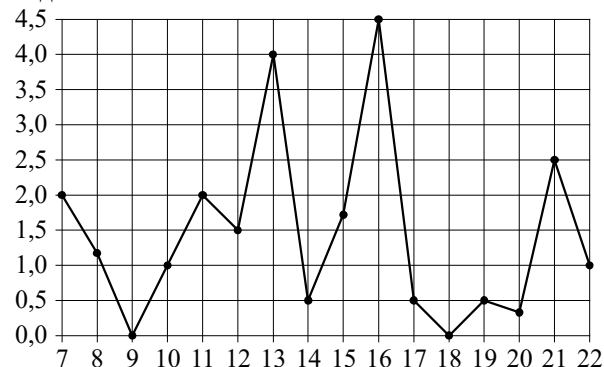
ВЕЛИЧИНЫ	ЗНАЧЕНИЯ
А) длительность прямого авиaperелёта Москва – Пекин	1) 25 минут
Б) длительность эпизода мультипликационного сериала	2) 90 553 суток
В) время одного оборота барабана стиральной машины при отжиге	3) 0,06 секунды
Г) время одного оборота Плутона вокруг Солнца	4) 8 часов

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 3 На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Мурманске с 7 по 22 ноября 1995 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями.



Определите по рисунку наибольшее суточное количество осадков в Мурманске за данный период. Ответ дайте в миллиметрах.

Ответ: _____.

- 4 Среднее геометрическое трёх чисел a , b и c вычисляется по формуле $g = \sqrt[3]{abc}$. Вычислите среднее геометрическое чисел 2, 8, 32.

Ответ: _____.

- 5 Научная конференция проводится в 4 дня. Всего запланировано 60 докладов: в первые два дня — по 12 докладов, остальные распределены поровну между третьим и четвёртым днями. На конференции планируется доклад профессора М. Порядок докладов определяется случайным образом. Какова вероятность того, что доклад профессора М. окажется запланированным на последний день конференции?

Ответ: _____.

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

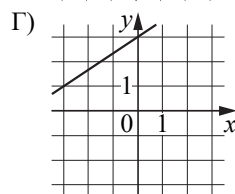
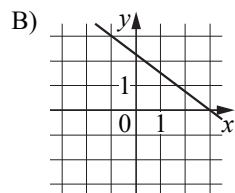
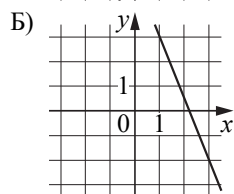
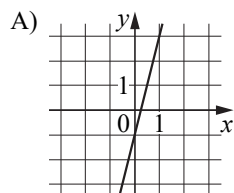
Название гостиницы	Рейтинг гостиницы	Расстояние до центральной площади (км)	Цена номера (руб. за сутки)
«Южная»	4,5	2,9	1500
«Уют-плюс»	8,5	3,5	2300
«Центральная»	5,6	1,2	3300
«Вокзальная»	8,9	3,4	2800
«Турист»	8,6	2,4	3100
«Эльдорадо»	8,7	2,3	3500

Дмитрий Валентинович хочет остановиться в гостинице, которая находится не дальше 2,5 км до центральной площади и рейтинг которой не ниже 8,5. Среди гостиниц, удовлетворяющих этим условиям, выберите гостиницу с наименьшей ценой номера за сутки. 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 угловыми коэффициентами прямых.

ГРАФИКИ



УГЛОВЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ

- 1) $\frac{2}{3}$
- 2) $-0,75$
- 3) 4
- 4) $-2,5$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

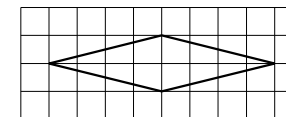
- 8 Некоторые сотрудники фирмы летом 2014 года отдыхали на даче, а некоторые — на море. Все сотрудники, которые не отдыхали на море, отдыхали на даче. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Каждый сотрудник этой фирмы отдыхал летом 2014 года или на даче, или на море, или и там и там.
- 2) Сотрудник этой фирмы, который летом 2014 года не отдыхал на море, не отдыхал и на даче.
- 3) Если Фаина не отдыхала летом 2014 года ни на даче, ни на море, то она является сотрудником этой фирмы.
- 4) Если сотрудник этой фирмы не отдыхал на море летом 2014 года, то он отдыхал на даче.

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

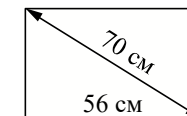
Ответ: _____.

- 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.



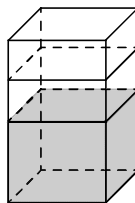
Ответ: _____.

- 10 Диагональ прямоугольного экрана телевизора равна 70 см, а ширина экрана — 56 см. Найдите высоту экрана. Ответ дайте в сантиметрах.



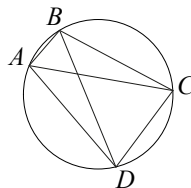
Ответ: _____.

- 11 В бак, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы, налито 10 л воды. После полного погружения в воду детали уровень воды в баке увеличился в 1,6 раза. Найдите объём детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах, зная, что в одном литре 1000 кубических сантиметров.



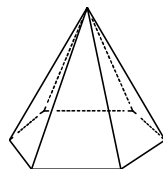
Ответ: _____.

- 12 Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. Угол ABD равен 80° , угол CAD равен 34° . Найдите угол ABC . Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

- 13 Сторона основания правильной шестиугольной пирамиды равна 18, боковое ребро равно 41. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.



Ответ: _____.

- 14 Найдите значение выражения $\left(\frac{2}{5} + \frac{3}{4}\right) : \frac{23}{20}$.

Ответ: _____.

- 15 Налог на доходы составляет 13 % от заработной платы. После удержания налога на доходы Мария Константиновна получила 45 675 рублей. Сколько рублей составляет заработная плата Марии Константиновны?

Ответ: _____.

- 16 Найдите значение выражения $(2\sqrt{5} - \sqrt{11})(2\sqrt{5} + \sqrt{11})$.

Ответ: _____.

- 17 Найдите корень уравнения $3x + 1 = 2 - 2x$.

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

A) $\frac{(x-3)^2}{x-2} > 0$

1) $x < 2$ или $x > 3$

Б) $(x-2)(x-3) < 0$

2) $2 < x < 3$ или $x > 3$

В) $\frac{x-2}{x-3} > 0$

3) $2 < x < 3$

Г) $(x-2)^2(x-3) < 0$

4) $x < 2$ или $2 < x < 3$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 19 На шести карточках написаны цифры 1; 2; 3; 3; 4; 7 (по одной цифре на каждой карточке). В выражении

$$\square + \square\square + \square\square\square$$

вместо каждого квадратика положили карточку из данного набора. Оказалось, что полученная сумма делится на 20. В ответе укажите какую-нибудь одну такую сумму.

Ответ: _____.

- 20** Имеется два сплава. Первый сплав содержит 5 % меди, второй — 40 % меди. Из этих двух сплавов можно получить третий сплав, содержащий 10 % меди. Масса первого сплава равна 60 кг. Найдите массу третьего сплава. Ответ дайте в килограммах.

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 18, 16 и 5. Найдите периметр четвёртого прямоугольника.

18	16
?	5

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