

Тренировочная работа №2 по МАТЕМАТИКЕ
11 класс
19 декабря 2024 года
Вариант МА2410207

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 Принтер печатает одну страницу за 14 секунд. Какое наибольшее количество страниц можно напечатать на этом принтере за 7 минут?

Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ	ЗНАЧЕНИЯ
А) объём железнодорожного вагона	1) 300 л
Б) объём бытового холодильника	2) 120 м ³
В) объём воды в Ладожском озере	3) 908 км ³
Г) объём пакета сока	4) 1,5 л

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 Савёловская – Большая Волга (г. Дубна).

Номер электропоезда	Москва Савёловская	Большая Волга	Время в пути
1	17:30	19:20	1:50
2	18:18	20:39	2:21
3	19:39	21:53	2:14
4	20:44	23:10	2:26
5	22:00	23:49	1:49

Какой из электропоездов Москва Савёловская – Дубна проводит в пути меньше всего времени? В ответе укажите номер этого электропоезда.

Ответ: _____.

- 4 Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах), t — время (в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите A (в джоулях), если $t = 5$ с, $I = 2$ А и $R = 13$ Ом.

Ответ: _____.

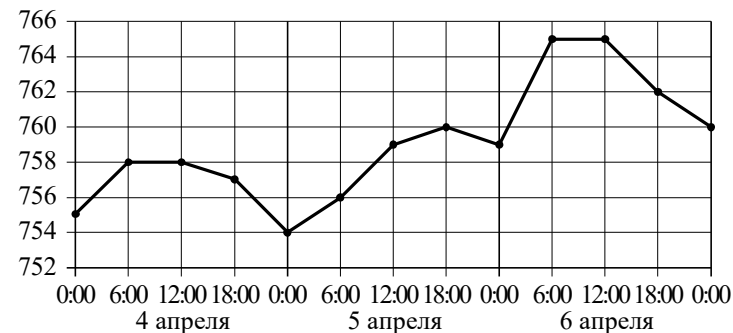
- 5 11 апреля на запись в первый класс независимо друг от друга пришли два будущих первоклассника. Считая, что приходы мальчика и девочки равновероятны, найдите вероятность того, что пришли две девочки.

Ответ: _____.

- 6 При строительстве дома фирма использует один из типов фундамента: каменный или бетонный. Для каменного фундамента необходимо 8 тонн природного камня и 9 мешков цемента. Для бетонного фундамента необходимо 8 тонн щебня и 50 мешков цемента. Тонна камня стоит 1900 рублей, щебень стоит 780 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 260 рублей. Сколько рублей будет стоить материал для фундамента, если выбрать наиболее дешёвый вариант?

Ответ: _____.

- 7 На рисунке точками показано атмосферное давление в некотором городе на протяжении трёх суток с 4 по 6 апреля 2013 года. В течение суток давление измеряется 4 раза: в 00:00, в 06:00, в 12:00 и в 18:00. По горизонтали указываются время и дата, по вертикали — давление в миллиметрах ртутного столба. Для наглядности точки соединены ломаной линией.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику атмосферного давления в этом городе в течение этого периода.

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ	ХАРАКТЕРИСТИКИ
А) утро 4 апреля (с 6 до 12 часов)	1) Давление не изменилось и было выше 764 мм рт. ст.
Б) утро 5 апреля (с 6 до 12 часов)	2) Давление выросло.
В) утро 6 апреля (с 6 до 12 часов)	3) Давление не изменилось и было ниже 760 мм рт. ст.
Г) день 6 апреля (с 12 до 18 часов)	4) Давление упало.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

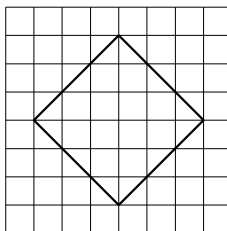
8 Маша младше Алисы на год, но старше Кати на два года. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Любая девочка, помимо указанных, которая старше Кати, также старше Маши.
- 2) Среди указанных девочек нет никого младше Кати.
- 3) Любая девочка, помимо указанных, которая старше Маши, также старше Кати.
- 4) Алиса и Катя одного возраста.

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

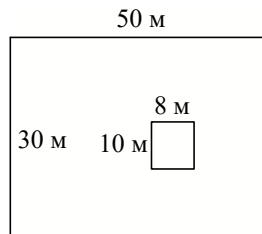
Ответ: _____.

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.



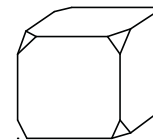
Ответ: _____.

10 Дачный участок имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 50 м и 30 м. Дом, расположенный на участке, на плане также имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 8 м и 10 м. Найдите площадь оставшейся части участка, не занятой домом. Ответ дайте в квадратных метрах.



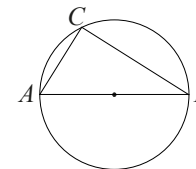
Ответ: _____.

11 От деревянного кубика отпилили все его вершины (см. рисунок). Сколько вершин у получившегося многогранника (невидимые рёбра на рисунке не изображены)?



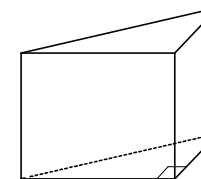
Ответ: _____.

12 На окружности радиусом 10 отмечена точка C . Отрезок AB — диаметр окружности, $AC = 13$. Найдите $\sin \angle ABC$.



Ответ: _____.

13 В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник, катеты которого равны 11 и 5. Найдите объём призмы, если её высота равна 4.



Ответ: _____.

14 Найдите значение выражения $2\frac{3}{5} + 0,9 \cdot \left(-\frac{2}{3}\right)$.

Ответ: _____.

15 В школе девочки составляют 60 % числа всех учащихся. Сколько в этой школе всего учащихся, если девочек в ней на 105 человек больше, чем мальчиков?

Ответ: _____.

16 Найдите значение выражения $\frac{(8^{-3})^2}{8^{-8}}$.

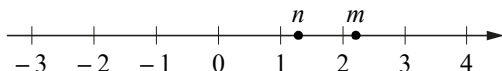
Ответ: _____.

17 Решите уравнение $x^2 - 6x - 27 = 0$.

Если уравнение имеет больше одного корня, в ответе укажите больший из них.

Ответ: _____.

18 На прямой отмечены числа m и n .



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

ЧИСЛА	ОТРЕЗКИ
А) mn	1) $[0; 1]$
Б) $m + n$	2) $[1; 2]$
В) $\frac{n}{m}$	3) $[2; 3]$
Г) $\frac{1}{m} + n$	4) $[3; 4]$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

19 Найдите пятизначное число, кратное 22, любые две соседние цифры которого отличаются на 3. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

20 Расстояние между городами А и В равно 500 км. Из города А в город В выехал первый автомобиль, а через час после этого навстречу ему из города В выехал со скоростью 80 км/ч второй автомобиль. Найдите скорость первого автомобиля, если автомобили встретились на расстоянии 260 км от города А. Ответ дайте в км/ч.

Ответ: _____.

21 Петя меняет маленькие фишки на большие. За один обмен он получает 7 больших фишек, отдав 11 маленьких. До обменов у Пети было 100 фишек (среди них были и большие, и маленькие), а после стало 68. Сколько обменов он совершил?

Ответ: _____.

Ответы на варианты СтатГрад МА2410201-2410208 **От 19.12.2024**

	2410201	2410202	2410203	2410204	2410205	2410206	2410207	2410208
1	210	28	2	24	105	40	30	36
2	4312	3214	1243	2413	2134	3241	2134	4132
3	3	7	6	7	2	3	5	4
4	144	25	63	48	320	980	260	750
5	0,25	0,5	0,75	0,75	0,25	0,75	0,25	0,5
6	7760	6760	8940	9150	17220	16150	17540	16470
7	4312	2431	4213	3214	4321	4231	3214	3412
8	23	23	14	14	14	34	23	13
9	17	26	29	20	25	40	18	13
10	530	675	1260	460	860	1146	1420	1528
11	12	9	13	16	45	27	24	17
12	0,55	0,375	0,2	0,4	0,25	0,675	0,65	0,8
13	35	36	24	50	130	72	110	54
14	2,4	4	3,5	2,3	2,7	3,85	2	3
15	234	275	348	477	800	850	525	500
16	36	256	81	81	4	36	64	81
17	2	- 7	- 2	5	3	- 9	9	9
18	3421	1423	2341	4321	4312	3214	3412	3124
19	7650 8650 8750	6420 6432 6540	4320 5320 5420	2358 3456	63036 69696	63036 63636 69636 63696 69696	63030 69630 69696	58525 52525
20	165	180	340	350	55	50	65	80
21	5	9	12	7	9	3	8	5