

Тренировочная работа №1 по МАТЕМАТИКЕ**11 класс**

28 сентября 2022 года

Вариант МА2210107

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**

Выпускники 11 «А» класса покупают букеты цветов для последнего звонка: из 7 роз каждому учителю и из 11 роз классному руководителю и директору. Они собираются подарить букеты 15 учителям (включая директора и классного руководителя), розы покупаются по оптовой цене 25 рублей за штуку. Сколько рублей стоят все розы?

Ответ: _____.

2

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

ВЕЛИЧИНЫ

ЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|--|---------------|
| А) расстояние между соседними троллейбусными остановками | 1) 20 мм |
| Б) расстояние от Земли до Луны | 2) 300 м |
| В) расстояние от Москвы до Сочи | 3) 385 000 км |
| Г) диаметр монеты | 4) 1600 км |

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

Ответ:

А	Б	В	Г

3

Результаты соревнований по метанию молота представлены в таблице.

Спортсмен	Результат попытки, м					
	I	II	III	IV	V	VI
Ванин	49	50,5	50	51	51	49,5
Авдиенко	51	52,5	49,5	50	52	51,5
Касаткин	50,5	50	49	51,5	51	51,5
Никонов	52	51	52	50,5	51,5	51

Места распределяются по результату лучшей попытки каждого спортсмена: чем дальше он метнул молот, тем лучше.

Какое место занял спортсмен Авдиенко?

Ответ: _____.

4 Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле $S = \frac{1}{2}d_1d_2 \sin \alpha$, где d_1 и d_2 — длины диагоналей четырёхугольника, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите площадь S , если $d_1 = 4$, $d_2 = 7$ и $\sin \alpha = \frac{2}{7}$.

Ответ: _____.

5 В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что хотя бы один раз выпадет решка.

Ответ: _____.

6 В городском парке работает пять аттракционов: карусель, колесо обозрения, автодром, «Ромашка» и «Весёлый тир». В кассах продаётся шесть видов билетов, каждый из которых позволяет посетить один или два аттракциона. Сведения о стоимости билетов представлены в таблице.

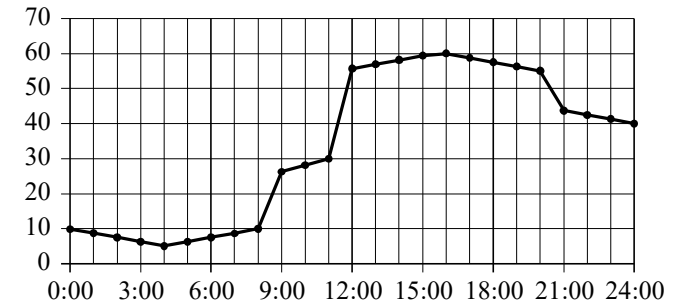
Номер билета	Набор аттракционов	Стоимость (руб.)
1	Карусель, «Ромашка»	300
2	Колесо обозрения, автодром	300
3	Автодром, «Ромашка»	500
4	«Весёлый тир»	200
5	Карусель, «Весёлый тир»	450
6	«Весёлый тир», колесо обозрения	350

Какие билеты должен купить Андрей, чтобы посетить все пять аттракционов и затратить не более 900 рублей?

В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров билетов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

7 На рисунке точками показано потребление воды городской ТЭЦ на протяжении суток. По горизонтали указывается время, по вертикали — объём воды в кубометрах в час. Для наглядности точки соединены ломаной линией.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику потребления воды данной ТЭЦ в течение этого периода.

- | ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ | ХАРАКТЕРИСТИКИ |
|-----------------------------|--|
| А) ночь (с 0 до 6 часов) | 1) Потребление воды падало в течение всего периода. |
| Б) утро (с 6 до 12 часов) | 2) Потребление воды сначала росло, а потом падало. |
| В) день (с 12 до 18 часов) | 3) В течение всего периода потребление воды выросло более чем втрое. |
| Г) вечер (с 18 до 24 часов) | 4) В течение всего периода потребление воды было меньше 20 кубометров в час. |

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

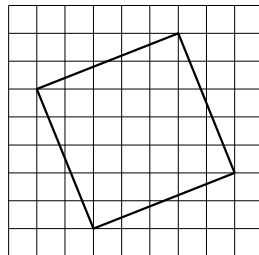
8 Кошка Китти весит на 3 килограмма больше кошки Машки, а кошка Лада на полтора килограмма легче кошки Машки. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Любая кошка, помимо указанных, которая весит меньше Лады, весит также меньше Китти.
- 2) Любая кошка, помимо указанных, которая весит меньше Китти, весит также меньше Лады.
- 3) Среди указанных кошек нет кошек тяжелее Китти.
- 4) Машка весит меньше Лады.

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

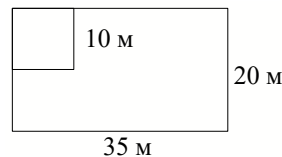
Ответ: _____.

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.



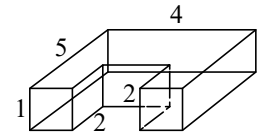
Ответ: _____.

10 Дачный участок имеет форму прямоугольника со сторонами 35 метров и 20 метров. Хозяин отгородил на участке квадратный вольер со стороной 10 метров (см. рисунок). Найдите периметр оставшейся части участка.



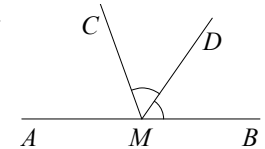
Ответ: _____.

11 Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер в сантиметрах. Найдите объём этой детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



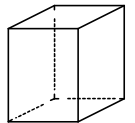
Ответ: _____.

12 На прямой AB отмечена точка M . Луч MD — биссектриса угла $СMB$. Известно, что $\angle DMC = 55^\circ$. Найдите угол $СМА$. Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

13 Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 4 и 3, а объём параллелепипеда равен 180. Найдите площадь поверхности этого параллелепипеда.



Ответ: _____.

14 Найдите значение выражения $(-48,3) : \left(6\frac{3}{10} - \left(-\frac{3}{5}\right)\right)$.

Ответ: _____.

15 В спортивном магазине любой свитер стоит 300 рублей. Сейчас магазин проводит акцию: при покупке двух свитеров делается скидка на второй свитер 40 %. Сколько рублей придётся заплатить за покупку двух свитеров в период действия акции?

Ответ: _____.

16 Найдите значение выражения $\frac{63}{(3\sqrt{2})^2}$.

Ответ: _____.

17 Найдите корень уравнения $5^{2x+3} = 5^{x+7}$.

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) $(x-1)^2(x-6) < 0$

1) $(1; 6)$

Б) $\frac{x-1}{x-6} > 0$

2) $(-\infty; 1) \cup (6; +\infty)$

В) $(x-1)(x-6) < 0$

3) $(-\infty; 1) \cup (1; 6)$

Г) $\frac{(x-6)^2}{x-1} > 0$

4) $(1; 6) \cup (6; +\infty)$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 19 Найдите трёхзначное число A , обладающее двумя свойствами:

- сумма цифр числа A делится на 10;
- сумма цифр числа $A+8$ делится на 10.

В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

- 20 Два человека отправляются из одного дома на прогулку до опушки леса, находящейся в 4,5 км от дома. Один идёт со скоростью 2,3 км/ч, а другой — со скоростью 4,6 км/ч. Дойдя до опушки, второй с той же скоростью возвращается обратно. На каком расстоянии от дома произойдёт их встреча? Ответ дайте в километрах.

Ответ: _____.

- 21 В таблице три столбца и несколько строк. В каждую клетку таблицы вписали по натуральному числу так, что сумма всех чисел в первом столбце равна 77, во втором — 125, в третьем — 175, а сумма чисел в каждой строке больше 22, но меньше 25. Сколько всего строк в таблице?

Ответ: _____.

**Ответы на варианты СтатГрад МА2210101-2210108
от 28.09.2022**

	2210101	2210102	2210103	2210104	2210105	2210106	2210107	2210108
1	11	7	3	5	5180	2675	2825	3270
2	2143	4123	3142	3241	3421	3124	2341	4213
3	52	52	55,5	55	3	2	1	4
4	4,2	42	2,8	8,4	32	5	4	20
5	0,75	0,25	0,5	0,25	0,25	0,5	0,75	0,25
6	236 256	346 234	124 45	146 124	126	234	124	134
7	3142	2134	3421	4312	3214	4321	4321	3412
8	14	13	34	14	14	23	13	34
9	24	12	16	6	25	20	29	26
10	124	140	130	96	100	110	110	80
11	56	146	92	60	26	24	16	20
12	20	71	86	64	50	72	70	78
13	48	112	75	140	344	212	234	426
14	- 3	4	- 31	- 5	31,5	45	- 7	5,25
15	1323	570	2240	297	560	700	480	765
16	4	8	1	2,5	0,15	0,4	3,5	0,8
17	1	4	- 1	- 1	3,4	1	4	-3,25
18	1243	1234	4231	1432	4231	1234	3214	3142
19	3849 3948 3984 4398 4839 4893 4938	1065 1506 1560 1605	1649 1946 1964 4196 4619 4691 4916	3085 3508 3580 3805	329 338	799 802	299 398 497 596 695 794 893	299 398
20	65	70	75	85	5	4	3	2
21	17	4	10	4	12	19	16	15