

Тренировочная работа №2 по МАТЕМАТИКЕ**11 класс**

13 декабря 2022 года

Вариант МА2210202

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 187 человек. Какое наименьшее количество килограммовых упаковок сахара нужно на весь лагерь на 7 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) объём комнаты

1) 78 200 км³

Б) объём воды в Каспийском море

2) 75 м³

В) объём ящика для овощей

3) 50 л

Г) объём банки сметаны

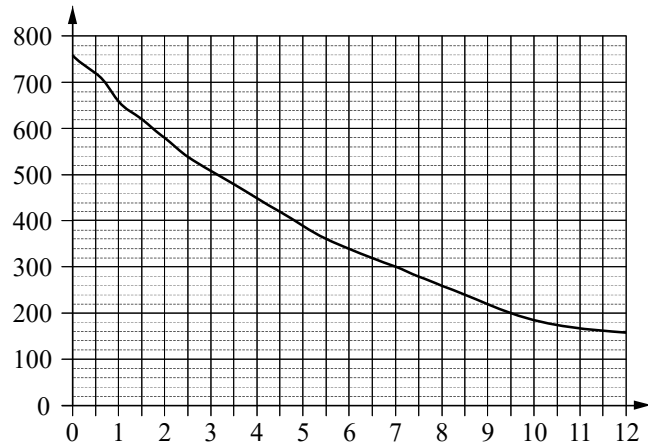
4) 0,5 л

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

А	Б	В	Г

Ответ:

- 3 На графике изображена зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. На горизонтальной оси отмечена высота над уровнем моря в километрах, на вертикальной — давление в миллиметрах ртутного столба.



Определите по графику, чему равно атмосферное давление на высоте 8 км. Ответ дайте в миллиметрах ртутного столба.

Ответ: _____.

- 4 Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U — напряжение (в вольтах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите P (в ваттах), если $R = 6 \text{ Ом}$ и $U = 12 \text{ В}$.

Ответ: _____.

- 5 В чемпионате по гимнастике участвуют 40 спортсменок: 12 из Великобритании, 16 из Франции, остальные — из Германии. Порядок, в котором выступают гимнастки, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсменка, выступающая первой, окажется из Германии.

Ответ: _____.

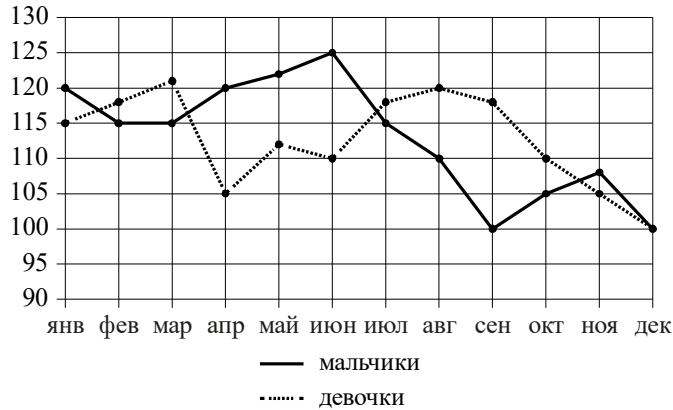
- 6 Для обслуживания международного семинара необходимо собрать группу переводчиков. Сведения о кандидатах представлены в таблице.

Номер переводчика	Языки	Стоимость услуг (руб. в день)
1	Английский, немецкий	5950
2	Французский	3950
3	Английский, испанский	6050
4	Испанский, французский	6850
5	Немецкий	1900
6	Английский	3150

Пользуясь таблицей, соберите хотя бы одну группу, в которой переводчики вместе владеют всеми четырьмя языками: английским, немецким, испанским и французским, а суммарная стоимость их услуг не превышает 12 000 рублей в день. В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров переводчиков без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

7 На рисунке точками изображено число родившихся в городском роддоме мальчиков и девочек (по отдельности) за каждый календарный месяц 2013 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — число рождений. Для наглядности точки соединены ломаными линиями.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику рождаемости в этот период.

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

- А) январь – март
- Б) апрель – июнь
- В) июль – сентябрь
- Г) октябрь – декабрь

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Рождаемость мальчиков в течение второго и третьего месяцев этого периода была одинаковой.
- 2) В течение этого периода рождаемость девочек только снижалась.
- 3) В каждом месяце этого периода девочек рождалось больше, чем мальчиков.
- 4) В каждом месяце этого периода мальчиков рождалось больше, чем девочек.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

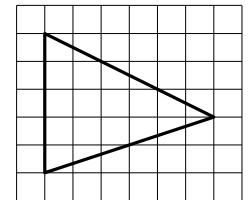
8 Диагностика 30 машин в автосервисе показала, что у 5 машин нужно заменить тормозные колодки, а у 10 машин — заменить воздушный фильтр (колодки и фильтр требуют замены независимо друг от друга). Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях вне зависимости от того, какие машины нуждаются в замене фильтра, а какие — в замене колодок.

- 1) Найдётся 6 машин, в которых нужно поменять и колодки, и фильтр.
- 2) Найдётся 9 машин, в которых не нужно менять ни колодки, ни фильтр.
- 3) Не найдётся 7 машин, в которых нужно менять и колодки, и фильтр.
- 4) Если в машине нужно менять колодки, то фильтр тоже нужно менять.

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

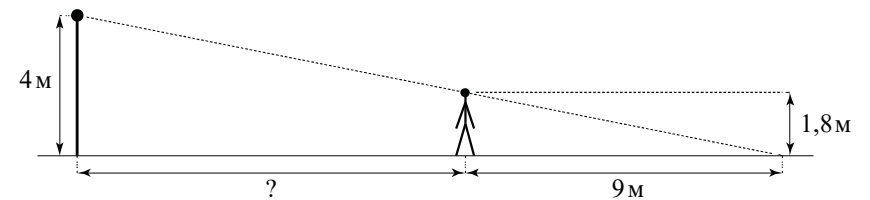
Ответ: _____.

9 План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат 1м×1м. Найдите площадь участка, выделенного на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.



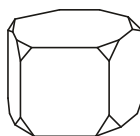
Ответ: _____.

10 На каком расстоянии (в метрах) от фонаря стоит человек ростом 1,8 м, если длина его тени равна 9 м, а высота фонаря равна 4 м?



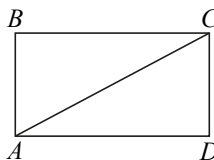
Ответ: _____.

- 11** От деревянной правильной пятиугольной призмы отпилили все её вершины (см. рисунок). Сколько рёбер у получившегося многогранника (невидимые рёбра на рисунке не изображены)?



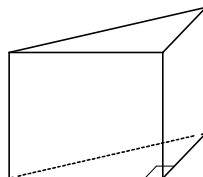
Ответ: _____.

- 12** Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 120, сторона $AB = 6$. Найдите тангенс угла CAD .



Ответ: _____.

- 13** В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник, катеты которого равны 5 и 7. Найдите объём призмы, если её высота равна 4.



Ответ: _____.

- 14** Найдите значение выражения $\frac{22}{15} + \frac{4}{5} : \frac{3}{2}$.

Ответ: _____.

- 15** В магазине вся мебель продаётся в разобранном виде. Покупатель может заказать сборку мебели на дому, стоимость которой составляет 5% от стоимости купленной мебели. Шкаф стоит 42 000 рублей. Во сколько рублей обойдётся покупка этого шкафа вместе со сборкой?

Ответ: _____.

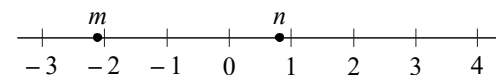
- 16** Найдите значение $\sin \alpha$, если $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{21}}{5}$ и $90^\circ < \alpha < 180^\circ$.

Ответ: _____.

- 17** Найдите корень уравнения $\log_7(8 - 2x) - \log_7 8 = \log_7 \frac{1}{40}$.

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) $m^2 - n^2$	1) $[-2; -1]$
Б) $n - m$	2) $[0; 1]$
В) mn	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 трёхзначное натуральное число, которое при делении и на 3, и на 5 даёт в остатке 2 и цифры в записи которого чётные. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

- 20** Расстояние между городами А и В равно 690 км. Из города А в город В выехал первый автомобиль, а через три часа после этого навстречу ему из города В выехал со скоростью 80 км/ч второй автомобиль. Найдите скорость первого автомобиля, если автомобили встретились на расстоянии 450 км от города А. Ответ дайте в км/ч.

Ответ: _____.

21 В корзине лежит 40 грибов: рыжики и грузди. Известно, что среди любых 17 грибов имеется хотя бы один рыжик, а среди любых 25 грибов — хотя бы один груздь. Сколько рыжиков в корзине?

Ответ: _____.

**Ответы на варианты СтатГрад МА2210201-2210208
от 13.12.2022**

	2210201	2210202	2210203	2210204	2210205	2210206	2210207	2210208
1	50	79	69	27	5	5	7	6
2	2134	2134	3214	2413	4312	1432	3241	1243
3	540	260	420	200	6,5	5,5	0,5	9
4	28	24	32	54	11	9	13	8
5	0,22	0,3	0,14	0,4	0,75	0,5	0,75	0,5
6	256 234	235 456	146 245	126 346	35	23	125	45
7	1324	1432	1324	2143	2134	4312	3421	2431
8	14	23	13	14	24	12	14	13
9	14	15	18	12	20	10	12	7
10	1,8	11	4	1,7	1,5	4,5	3,5	1,5
11	30	45	18	14	16	13	24	12
12	0,2	0,3	0,32	0,8	11	3	9	12
13	110	70	72	130	180	90	256	136
14	1	2	2	1	2	5	1	3
15	34500	44100	36300	40700	1200	500	1300	1500
16	0,4	0,4	- 4	- 0,2	21	- 150	25	15
17	30	3,9	6	3,5	2	- 8	7	3
18	3412	4312	3124	1342	3124	4213	4213	2314
19	421 541 721 841 961	242 422 482 602 662 842	212 422 737	721 841 961	11125 11215 12115 21115	11133 11313 13113 31113 11331 13131 31131 13311 31311 33111	1152 1512 5112 1222 2122 2212	124 142 214 412
20	60	75	65	70	66	64	48	77
21	18	24	22	17	7	6	5	8