

**Тренировочная работа №4 по МАТЕМАТИКЕ****11 класс**

30 марта 2023 года

Вариант МА2210404

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 пачке 250 листов бумаги формата А4. За неделю в офисе расходуется 800 листов. Какого наименьшего количества пачек бумаги хватит на 7 недель?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**2**

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

**ВЕЛИЧИНЫ****ЗНАЧЕНИЯ**

А) площадь территории России

1) 420 кв. м

Б) площадь поверхности тумбочки

2) 0,2 кв. м

В) площадь почтовой марки

3) 17,1 млн кв. км

Г) площадь баскетбольной площадки

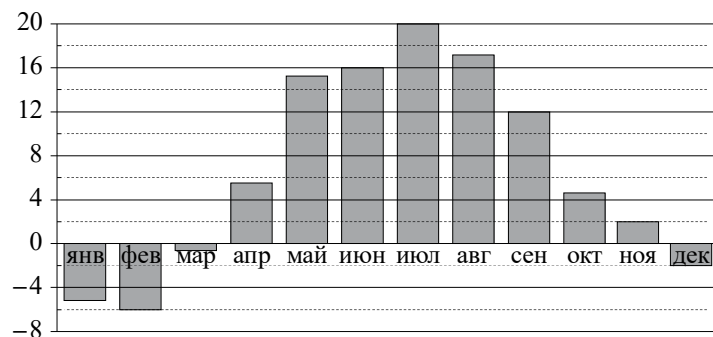
4) 6,8 кв. см

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 3 На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Минске за каждый месяц 2003 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия.



Определите по диаграмме наибольшую среднемесячную температуру в Минске в 2003 году. Ответ дайте в градусах Цельсия.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 4 Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле  $E = \frac{mv^2}{2}$ , где  $m$  — масса тела (в килограммах), а  $v$  — его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, найдите  $E$  (в джоулях), если  $v = 4$  м/с и  $m = 10$  кг.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 5 Конкурс исполнителей проводится в 5 дней. Всего заявлено 50 выступлений — по одному от каждой страны, участвующей в конкурсе. Исполнитель из России участвует в конкурсе. В первый день запланировано 18 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 При строительстве дома фирма использует один из типов фундамента: бетонный или пеноблочный. Для фундамента из пеноблоков необходимо 3 кубометра пеноблоков и 3 мешка цемента. Для бетонного фундамента необходимо 6 тонн щебня и 15 мешков цемента. Кубометр пеноблоков стоит 2700 рублей, щебень стоит 800 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 280 рублей. Сколько рублей будет стоить материал для фундамента, если выбрать наиболее дешёвый вариант?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 7 В таблице показаны доходы и расходы фирмы за 5 месяцев.

Месяц	Доход, тыс. руб.	Расход, тыс. руб.
Ноябрь	120	85
Декабрь	100	90
Январь	100	95
Февраль	110	100
Март	120	80

Пользуясь таблицей, поставьте в соответствие каждому из указанных месяцев характеристику доходов и расходов в этом месяце.

#### МЕСЯЦЫ

- А) декабрь  
Б) январь  
В) февраль  
Г) март

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Наибольший расход в период с ноября по март.
- 2) Наибольшая разница между доходом и расходом.
- 3) Доход в этом месяце меньше, чем доход в предыдущем.
- 4) Наименьшая разница между доходом и расходом.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

Ответ:

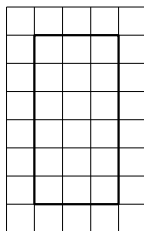
- 8** В фирме работает 60 сотрудников, из них 50 человек знают английский язык, а 15 — французский. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Если сотрудник этой фирмы знает английский язык, то он знает и французский.
- 2) Хотя бы три сотрудника этой фирмы знают и английский, и французский языки.
- 3) Не более 15 сотрудников этой фирмы знают и английский, и французский языки.
- 4) В этой фирме нет ни одного человека, знающего и английский, и французский языки.

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

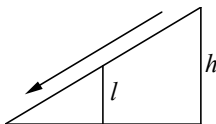
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 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** Столб подпирает детскую горку посередине. Найдите высоту  $l$  этого столба, если высота горки  $h$  равна 3,2 м. Ответ дайте в метрах.



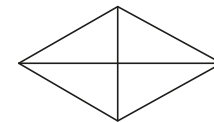
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 11** Высота трубы цилиндрической формы равна 50 см, а площадь её основания равна 160 квадратным сантиметрам. Чему равен объём этой трубы (в литрах)? В одном литре 1000 кубических сантиметров.



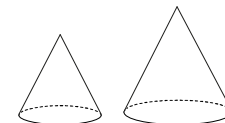
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 12** Сумма двух углов ромба равна  $120^\circ$ , а его периметр равен 40. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 13** Даны два конуса. Радиус основания и образующая первого конуса равны соответственно 4 и 6, а второго — 6 и 8. Во сколько раз площадь боковой поверхности второго конуса больше площади боковой поверхности первого?



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 14** Найдите значение выражения  $\frac{4,7 - 1,4}{7,5}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 15** В период распродажи магазин снижал цены дважды: в первый раз на 25 %, во второй — на 10 %. Сколько рублей стал стоить чайник после второго снижения цен, если до начала распродажи он стоил 1200 рублей?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 16** Найдите значение выражения  $\frac{8\sqrt{80}}{\sqrt{5}}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 17** Решите уравнение  $\sqrt{9x - 9} = 3$ .

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)  $3^x \geq \frac{1}{3}$

1)  $x \leq -1$

Б)  $\left(\frac{1}{3}\right)^x \geq \frac{1}{3}$

2)  $x \geq 1$

3)  $x \leq 1$

4)  $x \geq -1$

В)  $\left(\frac{1}{3}\right)^x \leq \frac{1}{3}$

Г)  $3^x \leq \frac{1}{3}$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 19** Вычеркните в числе 84164718 три цифры так, чтобы получившееся число делилось на 12. В ответе укажите какое-нибудь одно получившееся число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 20** Один мастер может выполнить некоторый заказ за 36 часов, а другой — за 18 часов. За сколько часов выполнят этот же заказ оба мастера, работая вместе?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 21** Во всех подъездах дома одинаковое число этажей, а на всех этажах одинаковое число квартир. При этом число этажей в доме больше числа квартир на этаже, число квартир на этаже больше числа подъездов, а число подъездов больше одного. Сколько этажей в доме, если всего в нём 114 квартир?

Ответ: \_\_\_\_\_.

# **Ответы на варианты СтатГрад МА2210401-2210408** **От 30.03.2023**

	2210401	2210402	2210403	2210404	2210405	2210406	2210407	2210408
1	20	23	21	23	12	13	10	14
2	2341	2431	3241	3241	4231	1243	3241	4231
3	20	16	24	20	22	6	12	18
4	72	63	54	80	5	17	16	6
5	0,3	0,18	0,2	0,16	0,2	0,36	0,16	0,12
6	8940	7760	6760	8940	17220	17540	16470	17220
7	3142	2134	4213	3412	2134	4213	3142	3412
8	14	23	23	23	24	14	14	13
9	48	20	24	18	22	24	20	22
10	2,1	1,35	1,85	1,6	1,6	1,5	1,1	2,35
11	9	6	7	8	600	900	800	1200
12	12	13	6	10	13	32	21	27
13	3,5	2	4	0,5	98	30	8	21
14	4	- 1,25	- 2	0,44	1	1,5	2	1,8
15	1275	1020	1377	810	228	216	189	209
16	72	3	35	32	16	18	30	24
17	18	1	- 3	2	9	36	64	49
18	1342	3124	4231	4321	1342	2143	4132	3142
19	53640 53160	181512 116112 811512	84525 85125	81648 84168 84648	642 963	201 243 402 444	321 404 642	123 543 963
20	14	15	20	12	18	6	5	8
21	17	7	13	19	3	4	10	5