

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

30 марта 2023 года

Вариант МА2210402

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 700 листов. Какого наименьшего количества пачек бумаги хватит на 8 недель?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**2**

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

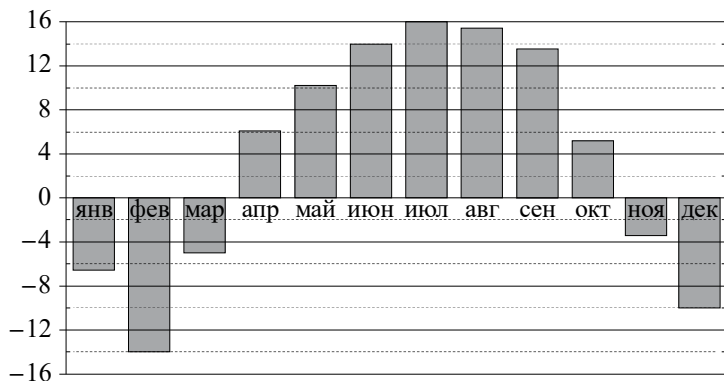
ВЕЛИЧИНЫ	ЗНАЧЕНИЯ
А) площадь балкона в доме	1) 300 кв. мм
Б) площадь тарелки	2) 5 кв. м
В) площадь Ладожского озера	3) 17,7 тыс. кв. км
Г) площадь одной стороны монеты	4) 600 кв. см

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 Нижнем Новгороде за каждый месяц 1994 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия.



Определите по диаграмме наибольшую среднемесячную температуру в Нижнем Новгороде в 1994 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  $v = 3$  м/с и  $m = 14$  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 14 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 2 кубометра пеноблоков и 7 мешков цемента. Для бетонного фундамента необходимо 2 тонны щебня и 25 мешков цемента. Кубометр пеноблоков стоит 2900 рублей, щебень стоит 900 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.
Сентябрь	155	130
Октябрь	120	110
Ноябрь	110	90
Декабрь	80	110
Январь	90	110

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

МЕСЯЦЫ

- А) октябрь
- Б) ноябрь
- В) декабрь
- Г) январь

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Наименьший расход в период с сентября по январь.
- 2) Наибольшее падение дохода, по сравнению с предыдущим месяцем, в период с октября по январь.
- 3) Наибольшая разница между доходом и расходом.
- 4) Доход в этом месяце больше, чем доход в предыдущем.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

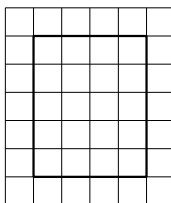
**8** Повар испёк для вечеринки 45 кексов, из них 15 кексов он посыпал кокосовой стружкой, а 20 кексов посыпал сахарной пудрой. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Хотя бы 16 кексов посыпаны и сахарной пудрой, и кокосовой стружкой.
- 2) Найдётся 10 кексов, которые ничем не посыпаны.
- 3) Не может оказаться больше 15 кексов, посыпанных и сахарной пудрой, и кокосовой стружкой.
- 4) Если кекс посыпан сахарной пудрой, то он посыпан кокосовой стружкой.

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

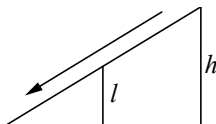
Ответ: \_\_\_\_\_.

**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.



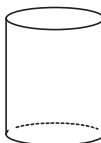
Ответ: \_\_\_\_\_.

**10** Столб подпирает детскую горку посередине. Найдите высоту  $l$  этого столба, если высота горки  $h$  равна 2,7 м. Ответ дайте в метрах.



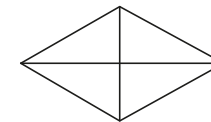
Ответ: \_\_\_\_\_.

**11** Высота трубы цилиндрической формы равна 40 см, а площадь её основания равна 150 квадратным сантиметрам. Чему равен объём этой трубы (в литрах)? В одном литре 1000 кубических сантиметров.



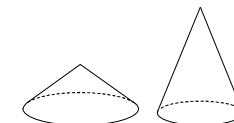
Ответ: \_\_\_\_\_.

**12** Сумма двух углов ромба равна  $120^\circ$ , а его периметр равен 52. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



Ответ: \_\_\_\_\_.

**13** Даны два конуса. Радиус основания и высота первого конуса равны соответственно 4 и 2, а второго — 2 и 4. Во сколько раз объём первого конуса больше объёма второго?



Ответ: \_\_\_\_\_.

**14** Найдите значение выражения  $\frac{0,5 - 1,5}{0,8}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**15** В период распродажи магазин снижал цены дважды: в первый раз на 25 %, во второй — на 15 %. Сколько рублей стал стоить чайник после второго снижения цен, если до начала распродажи он стоил 1600 рублей?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**16** Найдите значение выражения  $\frac{\sqrt{252}}{2\sqrt{7}}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**17** Решите уравнение  $\sqrt{5x + 11} = 4$ .

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)  $3^x \geq 3$

1)  $x \leq -1$

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

2)  $x \geq -1$

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

3)  $x \geq 1$

4)  $x \leq 1$

Г)  $3^x \leq 3$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 19** Вычеркните в числе 181615121 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 40 часов, а другой — за 24 часа. 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 105 квартир?

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

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