

**Тренировочная работа №3 по МАТЕМАТИКЕ****11 класс**

11 февраля 2025 года

Вариант МА2410307

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 доме, в котором живёт Оля, 9 этажей и несколько подъездов. На каждом этаже находится по 6 квартир. Оля живёт в квартире № 98. В каком подъезде живёт Оля?

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

**ВЕЛИЧИНЫ****ЗНАЧЕНИЯ**

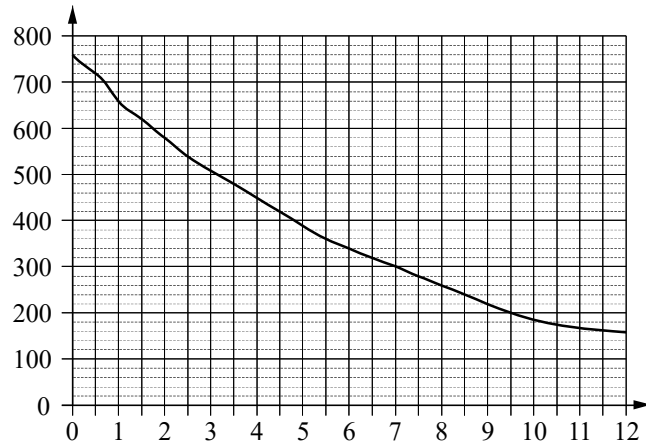
- |                                  |                |
|----------------------------------|----------------|
| А) площадь волейбольной площадки | 1) 162 кв. м   |
| Б) площадь тетрадного листа      | 2) 600 кв. см  |
| В) площадь письменного стола     | 3) 2511 кв. км |
| Г) площадь города Москвы         | 4) 1,1 кв. м   |

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 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, на какой высоте атмосферное давление равно 320 миллиметрам ртутного столба. Ответ дайте в километрах.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 4 Закон Гука можно записать в виде  $F = kx$ , где  $F$  — сила (в ньютонах), с которой растягивают пружину,  $x$  — абсолютное удлинение пружины (в метрах), а  $k$  — коэффициент упругости (в Н/м). Пользуясь этой формулой, найдите  $x$  (в метрах), если  $F = 80$  Н и  $k = 5$  Н/м.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 5 В среднем из 500 садовых насосов, поступивших в продажу, 5 насосов подтекают. Найдите вероятность того, что один случайно выбранный для контроля насос **не подтекает**.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6 В таблице приведены данные о шести чемоданах.

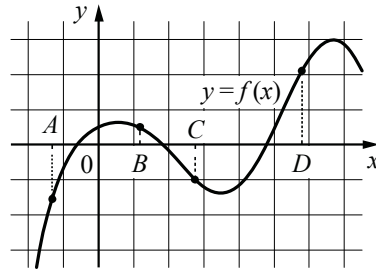
Номер чемодана	Длина (см)	Высота (см)	Ширина (см)	Масса (кг)
1	105	55	42	23
2	97	65	44	24
3	100	58	46	22,5
4	85	69	52	25
5	103	57	47	24,5
6	92	65	40	20

По правилам авиакомпании сумма трёх измерений (длина, высота, ширина) чемодана, сдаваемого в багаж, не должна превышать 203 см, а масса не должна быть больше 23 кг. Какие чемоданы можно сдать в багаж по правилам этой авиакомпании?

В ответе укажите номера всех выбранных чемоданов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

7 На рисунке изображён график функции  $y = f(x)$  и отмечены точки  $A, B, C$  и  $D$  на оси  $Ox$ . Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке характеристики функции и её производной.



ТОЧКИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- |  |  |
|--|--|
| <p><math>A</math><br/><math>B</math><br/><math>C</math><br/><math>D</math></p> | <p>1) Значение функции в точке положительно, а значение производной функции в точке отрицательно.<br/>2) Значение функции в точке отрицательно, и значение производной функции в точке отрицательно.<br/>3) Значение функции в точке положительно, и значение производной функции в точке положительно.<br/>4) Значение функции в точке отрицательно, а значение производной функции в точке положительно.</p> |
|--|--|

В таблице для каждой точки укажите номер соответствующей характеристики.

Ответ:

$A$	$B$	$C$	$D$

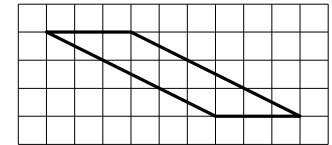
8 В доме Мити больше этажей, чем в доме Маши, в доме Лены меньше этажей, чем в доме Маши, а в доме Толи больше этажей, чем в Ленином доме. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Дом Лены самый малоэтажный среди перечисленных четырёх.
- 2) В доме Маши меньше этажей, чем в доме Лены.
- 3) В Митином доме больше этажей, чем в Ленином.
- 4) Среди этих четырёх домов есть три дома с одинаковым количеством этажей.

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

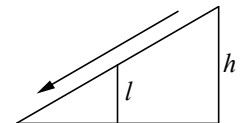
Ответ: \_\_\_\_\_.

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  $3,6$  м. Ответ дайте в метрах.

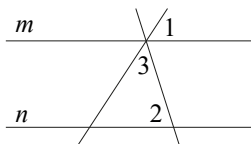


Ответ: \_\_\_\_\_.

11 Прямолинейный участок трубы длиной  $5$  м, имеющей в сечении окружность, необходимо покрасить снаружи (торцы трубы открыты, их красить не нужно). Найдите площадь поверхности, которую необходимо покрасить, если внешний обхват трубы равен  $16$  см. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

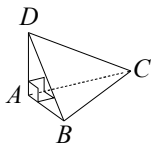
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 12** Прямые  $m$  и  $n$  параллельны (см. рисунок). Найдите  $\angle 3$ , если  $\angle 1 = 22^\circ$ ,  $\angle 2 = 72^\circ$ . Ответ дайте в градусах.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 13** В треугольной пирамиде  $ABCD$  рёбра  $AB$ ,  $AC$  и  $AD$  взаимно перпендикулярны. Найдите объём этой пирамиды, если  $AB = 5$ ,  $AC = 24$  и  $AD = 3$ .



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 14** Найдите значение выражения  $\frac{7}{25} - 3,5 - \frac{3}{20}$

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 15** Из 7000 выпускников школ города 50 % правильно решили задачу № 8. Сколько выпускников школ этого города правильно решили задачу № 8?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 16** Найдите значение выражения  $27\sqrt{2} \sin 765^\circ$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 17** Найдите корень уравнения  $\log_{17}(29 - 6x) = \log_{17} 5$ .

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)  $x^2 - 7x + 10 \geq 0$

1)  $x \leq -5$  или  $x \geq -2$

Б)  $x^2 + 7x + 10 \geq 0$

2)  $x \leq 2$  или  $x \geq 5$

В)  $x^2 + 9x - 10 \leq 0$

3)  $-10 \leq x \leq 1$

Г)  $x^2 - 9x - 10 \leq 0$

4)  $-1 \leq x \leq 10$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 19** Найдите четырёхзначное число, кратное 55, все цифры которого различны и нечётны. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 20** Первый насос наполняет бак за 35 минут, второй — за 1 час 24 минуты, а третий — за 1 час 45 минут. За сколько минут наполнят этот бак три насоса, работая одновременно?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 21** Если бы каждый из двух множителей увеличили на 1, то их произведение увеличилось бы на 12. На сколько увеличится произведение этих множителей, если каждый из них увеличить на 4?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**Ответы на варианты СтатГрад МА2410301-2410308  
От 11.02.2025**

	<b>2410301</b>	<b>2410302</b>	<b>2410303</b>	<b>2410304</b>	<b>2410305</b>	<b>2410306</b>	<b>2410307</b>	<b>2410308</b>
<b>1</b>	10	10	9	12	3	2	2	2
<b>2</b>	4312	4312	4231	3241	4231	3241	1243	4231
<b>3</b>	720	300	580	280	8,5	9,5	6,5	0,5
<b>4</b>	800	900	700	1260	5	17	16	6
<b>5</b>	0,06	0,04	0,05	0,03	0,9998	0,08	0,99	0,991
<b>6</b>	15	16	35	14	14	26	16	46
<b>7</b>	1342	4312	3412	2413	3214	2314	4123	3142
<b>8</b>	24	24	14	23	13	12	13	23
<b>9</b>	6	17,5	15	10,5	12	4	9	6
<b>10</b>	2,4	1,6	2,3	1,2	1,65	1,3	1,8	1,5
<b>11</b>	4500	2000	8000	500	7600	8100	8000	8800
<b>12</b>	72	74	50	29	51	20	86	73
<b>13</b>	54	4	175	18	35	65	60	90
<b>14</b>	11	2,44	4	6,5	- 6,56	- 1,75	- 3,37	- 1,84
<b>15</b>	400	1100	1300	900	5400	2000	3500	1600
<b>16</b>	- 4	0,4	- 0,6	2	21	11	27	9
<b>17</b>	1	4	2	3	3	- 3	4	10
<b>18</b>	4321	3124	2314	1432	4123	2341	2134	2314
<b>19</b>	63030 63630 69630	52525 58525	24246 24642 64242 86868	63030 69630 69696	1375 9375	1375 1975 3175 3975 9175 9375	1375 3795 7315 9735	2640 2860 4620 6820
<b>20</b>	20	18	15	12	5	8	20	18
<b>21</b>	12	19	20	23	30	21	60	35