

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

18 декабря 2019 года

Вариант МА1910201

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы.

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

Работа по математике включает в себя 20 заданий.

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!

1 Найдите значение выражения $\frac{7}{25} - 3,5 - \frac{3}{20}$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $\frac{14^9}{2^7 \cdot 7^8}$.

Ответ: _____.

3 Акции предприятия распределены между государством и частными акционерами в отношении 3:5 соответственно. Общая прибыль предприятия после уплаты налогов за год составила 32 млн рублей. Какая сумма из этой прибыли должна пойти на выплату частным акционерам? Ответ дайте в миллионах рублей.

Ответ: _____.

4 Среднее геометрическое трёх чисел a , b и c вычисляется по формуле $g = \sqrt[3]{abc}$. Вычислите среднее геометрическое чисел 8, 16, 32.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $(\sqrt{15} - \sqrt{2})(\sqrt{15} + \sqrt{2})$.

Ответ: _____.

6 За 12 минут велосипедист проехал 4 километра. Сколько километров он проедет за 33 минуты, если будет ехать с той же скоростью?

Ответ: _____.

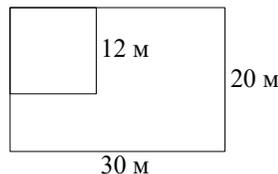
7

Найдите корень уравнения $4(-7-x) - 5x = 8$.

Ответ: _____.

8

Дачный участок имеет форму прямоугольника со сторонами 30 метров и 20 метров. Хозяин планирует обнести его изгородью и отгородить такой же изгородью квадратный вольер со стороной 12 метров (см. рисунок). Найдите суммарную длину изгороди в метрах.



Ответ: _____.

9

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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) масса таблетки лекарства
- Б) масса Земли
- В) масса молекулы водорода
- Г) масса взрослого кита

ЗНАЧЕНИЯ

- 1) $3,3464 \cdot 10^{-27}$ кг
- 2) 100 т
- 3) 200 мг
- 4) $5,9726 \cdot 10^{24}$ кг

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

Ответ:

А	Б	В	Г

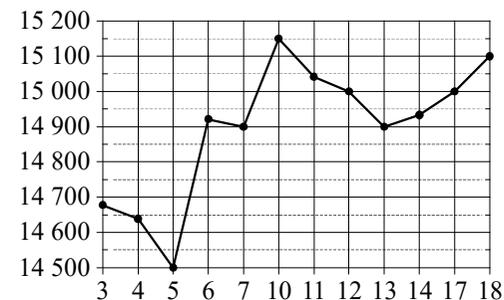
10

В среднем из 140 садовых насосов, поступивших в продажу, 7 насосов подтекают. Найдите вероятность того, что один случайно выбранный для контроля насос **не подтекает**.

Ответ: _____.

11

На рисунке жирными точками показана цена олова на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 3 по 18 сентября 2007 года. По горизонтали указаны числа месяца, по вертикали — цена олова в долларах США за тонну. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями.



Определите по рисунку наименьшую цену олова на момент закрытия торгов за данный период. Ответ дайте в долларах США за тонну.

Ответ: _____.

12

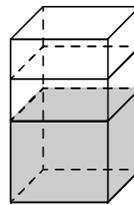
Алексею нужен пылесос. В таблице показано 6 предложений от разных магазинов и их удалённость от дома Алексея.

Номер магазина	Стоимость пылесоса (руб.)	Удалённость от дома Алексея (км)
1	5870	1,3
2	5775	2,7
3	5685	1,2
4	5885	1,9
5	5669	2,2
6	5780	1,7

Алексей хочет купить пылесос в магазине, который находится не дальше 1,4 км от его дома. Найдите наименьшую стоимость пылесоса в магазинах (из представленных), удовлетворяющих данному условию. Ответ дайте в рублях.

Ответ: _____.

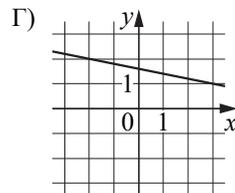
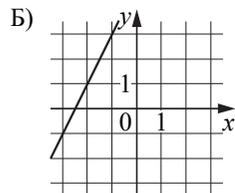
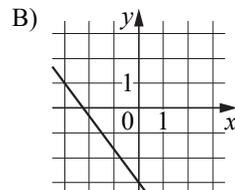
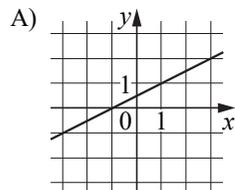
- 13** В бак, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы, налито 5 л воды. После полного погружения в воду детали уровень воды в баке увеличился в 2,6 раза. Найдите объём детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах, зная, что в одном литре 1000 кубических сантиметров.



Ответ: _____.

- 14** На рисунках изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между графиками функций и угловыми коэффициентами прямых.

ГРАФИКИ



УГЛОВЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ

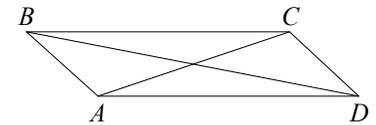
- 1) $-0,2$ 2) $-\frac{4}{3}$ 3) $0,5$ 4) 2

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

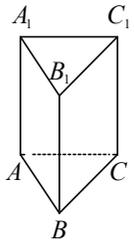
А	Б	В	Г

- 15** В параллелограмме $ABCD$ диагональ AC в два раза больше стороны AB и $\angle ACD = 166^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



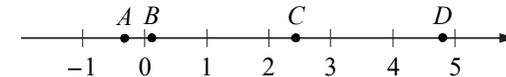
Ответ: _____.

- 16** Сторона основания правильной треугольной призмы $ABC A_1 B_1 C_1$ равна 3, а высота этой призмы равна $3\sqrt{3}$. Найдите объём призмы $ABC A_1 B_1 C_1$.



Ответ: _____.

- 17** На координатной прямой отмечены точки A, B, C и D .



Каждой точке соответствует одно из чисел в правом столбце. Установите соответствие между указанными точками и числами.

ТОЧКИ

- A
 B
 C
 D

ЧИСЛА

- 1) $\log_7 0,5$
2) $\frac{17}{7}$
3) $\sqrt{23,5}$
4) $\left(\frac{23}{3}\right)^{-1}$

В таблице для каждой точки укажите номер соответствующего числа.

Ответ:

A	B	C	D

18 В фирме работает 50 сотрудников, из них 40 человек знают английский язык, а 20 — немецкий. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) В этой фирме хотя бы три сотрудника знают и английский, и немецкий языки.
- 2) В этой фирме нет ни одного сотрудника, знающего и английский, и немецкий языки.
- 3) Если сотрудник этой фирмы знает английский язык, то он знает и немецкий.
- 4) Не более 20 сотрудников этой фирмы знают и английский, и немецкий языки.

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

Ответ: _____.

19 Найдите четырёхзначное число, большее 2000, но меньше 2500, которое делится на 24 и сумма цифр которого равна 18. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

20 Три луча, выходящие из одной точки, разбивают плоскость на 3 разных угла, измеряемых целым числом градусов. Наибольший угол в 6 раз больше наименьшего. Сколько значений может принимать величина среднего угла?

Ответ: _____.

**Ответы на варианты СтатГрад МА1910201-1910208
от 18.12.2019**

	1910201	1910202	1910203	1910204	1910205	1910206	1910207	1910208
1	- 3,37	- 0,35	0,9	- 2,15	1,5	4	1	5
2	28	0,75	5,5	45	0,616	0,746	0,916	0,257
3	20	18	35	33	15	3	22	24
4	16	10	12	18	720	1020	900	600
5	13	11	12	14	20	36	18	12
6	11	20	40,25	20,4	800	320	140	380
7	- 4	- 4	7	2	2	5	0	6
8	124	130	96	140	150	0	60	150
9	3412	2143	3241	2143	1432	2143	4312	1243
10	0,95	0,99	0,998	0,991	0,25	0,2	0,3	0,4
11	14500	311	10000	967,5	25	50	65	150
12	5685	3585	5650	4539	10200	8400	9900	9600
13	8000	5000	7000	6000	80	170	130	70
14	3421	3421	2341	1324	1324	2143	4123	1432
15	7	80,5	56	20,5	87	78	82	70
16	20,25	6,75	75	15	100	172	256	426
17	1423	4123	1432	1342	3421	3142	4231	3214
18	14	24	24	23	13	34	14	23
19	2088 2376 2448	5688 5796 5868	1560 1632 1704 1920	1776 1848 1992	760 940	200 560	660 840 1020	490 850 1030
20	17	20	15	19	3	10	4	9