

Тренировочная работа №1 по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

20 сентября 2018 года

Вариант МА10103

(базовый уровень)

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!

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

1 Найдите значение выражения $3\frac{4}{5} + 3 + \left(-\frac{11}{10}\right)$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $\frac{(0,1)^3}{10^{-2}} \times 10^2$.

Ответ: _____.

3 Цена на электрический чайник была повышена на 17 % и составила 1521 рубль. Сколько рублей стоил чайник до повышения цены?

Ответ: _____.

4 Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Земли вблизи её поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m — масса тела (в килограммах), g — ускорение свободного падения (в м/с^2), а h — высота (в метрах), на которой находится это тело, относительно поверхности. Пользуясь этой формулой, найдите m (в килограммах), если $g = 9,8 \text{ м/с}^2$, $h = 5 \text{ м}$, а $E = 196 \text{ Дж}$.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $(\sqrt{20} - \sqrt{5})\sqrt{5}$.

Ответ: _____.

6

Стоимость проездного билета на месяц составляет 655 рублей, а стоимость билета на одну поездку — 25 рублей. Аня купила проездной и сделала за месяц 47 поездок. На сколько рублей больше она бы потратила, если бы покупала билеты на одну поездку?

Ответ: _____.

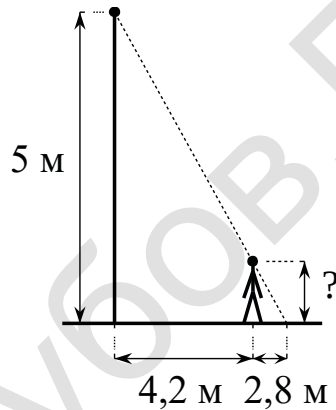
7

Найдите корень уравнения - $3 - 3(2x - 9) = 6$.

Ответ: _____.

8

Человек стоит на расстоянии 4,2 м от столба, на котором висит фонарь, расположенный на высоте 5 м. Тень человека равна 2,8 м. Какого роста человек (в метрах)?



Ответ: _____.

9

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

ВЕЛИЧИНЫ**ЗНАЧЕНИЯ**

- А) площадь монитора компьютера
Б) площадь города Санкт-Петербурга
В) площадь ногтя на пальце взрослого человека
Г) площадь Краснодарского края

- 1) 75 500 кв. км
2) 1439 кв. км
3) 100 кв. мм
4) 960 кв. см

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

Ответ:

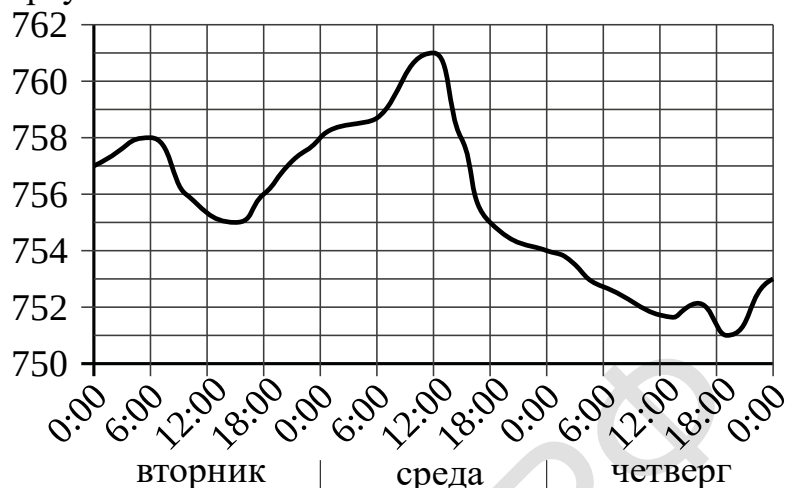
А	Б	В	Г

10

На семинар приехали 6 учёных из Норвегии, 5 из России и 9 из Испании. Каждый учёный подготовил один доклад. Порядок докладов определяется случайным образом. Найдите вероятность того, что восьмым окажется доклад учёного из России.

Ответ: _____.

- 11** На рисунке показано изменение атмосферного давления в течение трёх суток. По горизонтали указаны дни недели и время, по вертикали — значения атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба. Определите по рисунку значение атмосферного давления во вторник в 6:00. Ответ дайте в миллиметрах ртутного столба.



Ответ: _____.

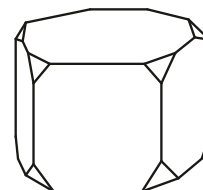
- 12** В трёх салонах сотовой связи один и тот же смартфон продаётся в кредит на разных условиях. Условия приведены в таблице.

Салон	Стоимость смартфона (руб.)	Первоначальный взнос (в % от стоимости)	Срок кредита (мес.)	Сумма ежемесячного платежа (руб.)
Эпсилон	23 600	30	12	1650
Дельта	25 300	20	6	3600
Омикрон	26 500	30	6	3140

Определите, в каком из салонов покупка обойдётся дешевле всего (с учётом переплаты). В ответе запишите стоимость этой покупки в рублях.

Ответ: _____.

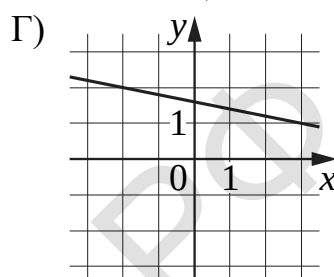
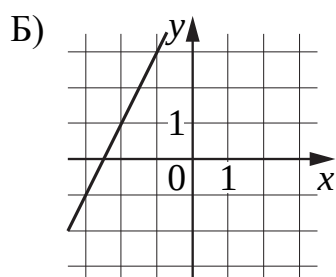
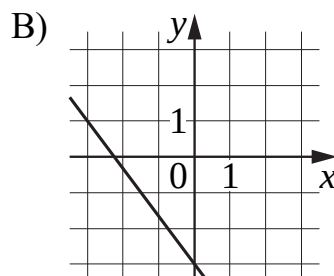
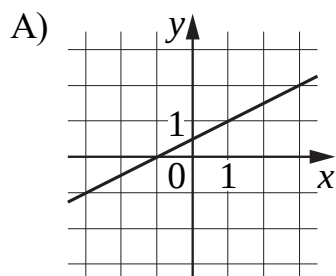
- 13** От деревянной правильной пятиугольной призмы отпилили все её вершины (см. рисунок). Сколько рёбер у получившегося многогранника (невидимые рёбра на рисунке не изображены)?



Ответ: _____.

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

ГРАФИКИ



УГЛОВЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ

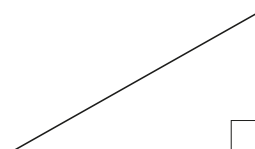
- 1) - 0,2
- 2) - $\frac{4}{3}$
- 3) 0,5
- 4) 2

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

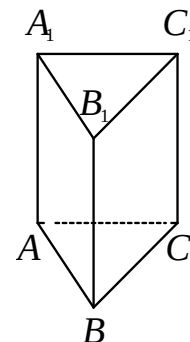
- 15** Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $\sqrt{41}$, а один из катетов равен 4.



Ответ: _____.

16

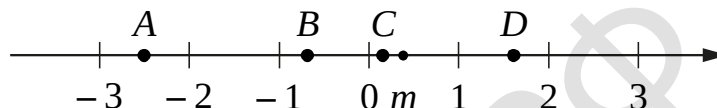
Сторона основания правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$ равна 4, а высота этой призмы равна $3\sqrt{3}$. Найдите объём призмы $ABCA_1B_1C_1$.



Ответ: _____.

17

На координатной прямой отмечено число m и точки A , B , C и D .



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

	ТОЧКИ	ЧИСЛА
A		1) $m - 1$
B		2) m^2
C		3) $4m$
D		4) $-\frac{1}{m}$

В таблице для каждой точки укажите номер соответствующего числа.

Ответ:

A	B	C	D

18 Некоторые учащиеся школы съели за завтраком булочку с рисом. Некоторые учащиеся этой школы на обед получают пирожок, причём среди них не будет тех, кто съел за завтраком булочку. Выберите утверждения, которые будут верны при указанных условиях независимо от того, кому достанутся пирожки.

- 1) Нет ни одного учащегося этой школы, который съел булочку за завтраком и получит пирожок на обед.
- 2) Найдётся учащийся, который не съел булочку за завтраком и не получит пирожок на обед.
- 3) Каждый учащийся, который не съел булочку за завтраком, получит пирожок на обед.
- 4) Среди учащихся этой школы, которым не достанется пирожок на обед, есть хотя бы один, который съел булочку за завтраком.

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

Ответ: _____.

19 Найдите четырёхзначное число, большее 4000, но меньшее 6000, которое делится на 20 и каждая следующая цифра которого меньше предыдущей. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

20 Восемь столбов соединены между собой проводами так, что от каждого столба отходит ровно 4 провода. Сколько всего проводов протянуто между этими восемью столбами?

Ответ: _____.