

Тренировочная работа №1 по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

20 сентября 2018 года

Вариант МА10104

(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 $1\frac{1}{3} + 3 + \left(-1\frac{7}{12}\right)$.

Ответ: _____.

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

Ответ: _____.

3 Цена на электрический чайник была повышена на 25 % и составила 2625 рублей. 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 $g = 9,8 \text{ м/с}^2$, $h = 2 \text{ м}$, а $E = 98 \text{ Дж}$.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $(\sqrt{18} - \sqrt{2}) \times \sqrt{2}$.

Ответ: _____.

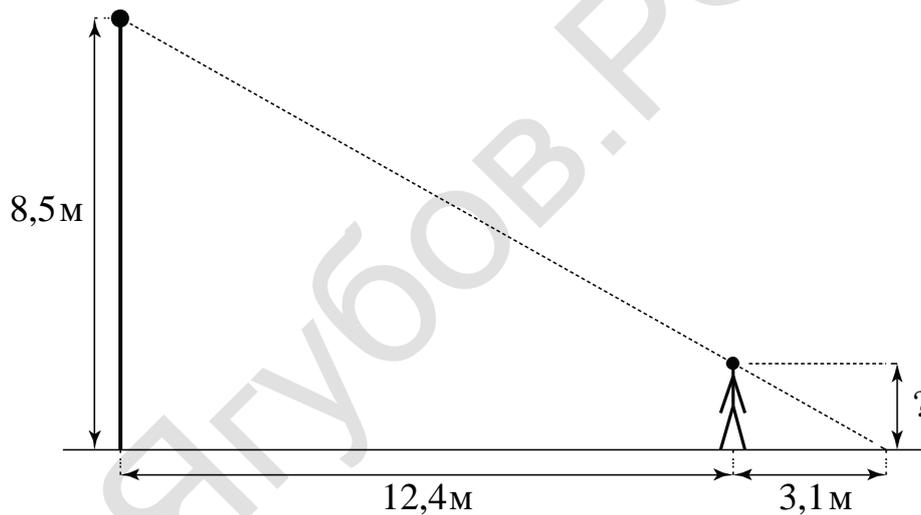
- 6 Стоимость проездного билета на месяц составляет 650 рублей, а стоимость билета на одну поездку — 28 рублей. Аня купила проездной и сделала за месяц 45 поездок. На сколько рублей больше она бы потратила, если бы покупала билеты на одну поездку?

Ответ: _____.

- 7 Найдите корень уравнения $-3(8+x) + 6x = -3$.

Ответ: _____.

- 8 Человек стоит на расстоянии 12,4 м от столба, на котором висит фонарь, расположенный на высоте 8,5 м. Длина тени человека равна 3,1 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 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 |
|---|---|---|---|
| | | | |

- 10** На семинар приехали 7 учёных из Норвегии, 3 из России и 5 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 в среду в 6:00. Ответ дайте в миллиметрах ртутного столба.



Ответ: _____.

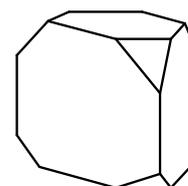
- 12** В трёх салонах сотовой связи один и тот же смартфон продаётся в кредит на разных условиях. Условия приведены в таблице.

| Салон | Стоимость смартфона (руб.) | Первоначальный взнос (в % от стоимости) | Срок кредита (мес.) | Сумма ежемесячного платежа (руб.) |
|---------|----------------------------|---|---------------------|-----------------------------------|
| Эпсилон | 19 200 | 25 | 6 | 2780 |
| Дельта | 20 700 | 30 | 12 | 1300 |
| Омикрон | 21 100 | 5 | 12 | 1700 |

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

Ответ: _____.

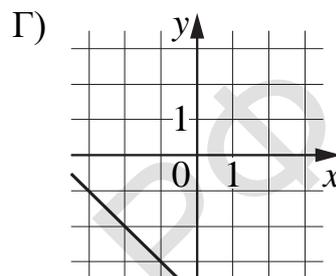
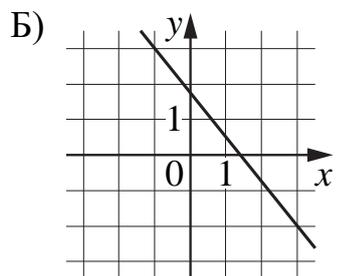
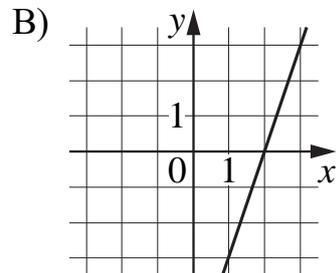
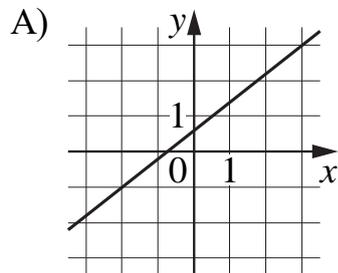
- 13** От деревянной правильной треугольной призмы отпилили все её вершины (см. рисунок). Сколько граней у получившегося многогранника (невидимые рёбра на рисунке не изображены)?



Ответ: _____.

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

ГРАФИКИ



УГЛОВЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ

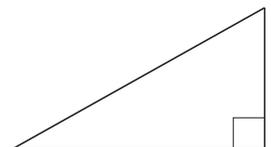
- 1) - 1
- 2) - 1,25
- 3) 3
- 4) 0,8

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

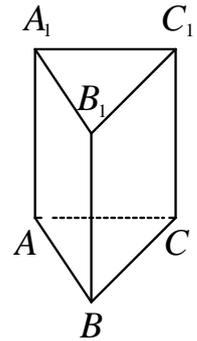
| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
| | | | |

- 15** Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $2\sqrt{5}$, а один из катетов равен 2.



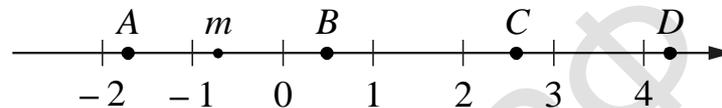
Ответ: _____.

- 16** Сторона основания правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$ равна 2, а высота этой призмы равна $5\sqrt{3}$. 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) $\sqrt{6 - m}$ |
| B | 2) m^2 |
| C | 3) $m - 1$ |
| D | 4) $-\frac{3}{m}$ |

В таблице для каждой точки укажите номер соответствующего числа.

Ответ:

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
| | | | |

18 Некоторые сотрудники фирмы зимой ездили на курсы повышения квалификации в Пятигорск. Весной было решено, что некоторые сотрудники поедут на стажировку в Волгоград, причём среди них не будет тех, кто ездил на курсы повышения квалификации в Пятигорск. Выберите утверждения, которые будут верны при указанных условиях независимо от того, какие сотрудники поедут на стажировку в Волгоград.

- 1) Найдётся сотрудник, который не ездил на курсы в Пятигорск и не поедет на стажировку в Волгоград.
- 2) Среди сотрудников этой фирмы, которые не поедут на стажировку в Волгоград, есть хотя бы один, который посещал курсы в Пятигорске.
- 3) Каждый сотрудник, который не был на курсах в Пятигорске, поедет на стажировку в Волгоград.
- 4) Нет ни одного сотрудника этой фирмы, который посетил курсы в Пятигорске и поедет на стажировку в Волгоград.

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

Ответ: _____.

19 Найдите четырёхзначное число, большее 3500, но меньшее 5500, которое делится на 40 и каждая следующая цифра которого меньше предыдущей. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

20 Десять столбов соединены между собой проводами так, что от каждого столба отходит ровно 6 проводов. Сколько всего проводов протянуто между этими десятью столбами?

Ответ: _____.