

# Тренировочная работа №1 по МАТЕМАТИКЕ

10 класс

6 февраля 2020 года

Вариант МА1900201

Выполнена: ФИО \_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_

## Инструкция по выполнению работы

На выполнение тренировочной работы по математике даётся 90 минут. Работа включает в себя 20 заданий.

Ответом является целое число, или десятичная дробь, или последовательность цифр. Запишите ответ в отведённом для него месте на листе с заданиями.

При выполнении работы нельзя пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками, калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Выполнять задания можно в любом порядке, главное — правильно решить как можно больше заданий. Советуем Вам для экономии времени пропускать задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходить к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, можно будет вернуться к пропущенным заданиям.

*Желаем успеха!*

1 Найдите значение выражения  $4\frac{3}{4} : \left(1\frac{1}{15} + \frac{3}{5}\right)$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

2 Найдите значение выражения  $\frac{4^3}{4^2 \times 4^{-1}}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

3 В городе 130 000 жителей, причём 40 % — это пенсионеры. Сколько пенсионеров в этом городе?

Ответ: \_\_\_\_\_.

4 Второй закон Ньютона можно записать в виде  $F = ma$ , где  $F$  — сила (в ньютонах), действующая на тело,  $m$  — его масса (в килограммах),  $a$  — ускорение (в  $\text{м/с}^2$ ), с которым движется тело. Найдите  $m$  (в килограммах), если  $F = 195$  Н и  $a = 39$   $\text{м/с}^2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

5 Найдите значение выражения  $(\sqrt{2} - 2\sqrt{3})(\sqrt{2} + 2\sqrt{3})$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

6 По расписанию поезд Самара – Волгоград отправляется в 7:58, а прибывает в 2:58 на следующий день (время московское). Сколько часов согласно расписанию поезд находится в пути?

Ответ: \_\_\_\_\_.

7 Найдите корень уравнения  $-6 - 4x = -8x + 7$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 8** Квартира состоит из двух комнат, кухни, коридора и санузла (см. чертёж). Кухня имеет размеры  $3,5\text{ м} \times 3\text{ м}$ , первая комната —  $3,5\text{ м} \times 5\text{ м}$ , санузел имеет размеры  $1,5\text{ м} \times 2\text{ м}$ , длина коридора —  $9,5\text{ м}$ . Найдите площадь второй комнаты (в квадратных метрах).



Ответ: \_\_\_\_\_.

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

**ВЕЛИЧИНЫ**

- А) объём воды в Азовском море
- Б) объём ящика с инструментами
- В) объём грузового отсека транспортного самолёта
- Г) объём бутылки растительного масла

**ЗНАЧЕНИЯ**

- 1)  $150\text{ м}^3$
- 2) 1 л
- 3) 36 л
- 4)  $256\text{ км}^3$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 10** В коробке вперемешку лежат чайные пакетики с чёрным и зелёным чаем, одинаковые на вид, причём пакетиков с чёрным чаем в 3 раза больше, чем пакетиков с зелёным. Найдите вероятность того, что случайно выбранный из этой коробки пакетик окажется пакетиком с зелёным чаем.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 11** В таблице показано распределение медалей на зимних Олимпийских играх в Сочи среди стран, занявших первые 10 мест по количеству золотых медалей.

Место	Страна	Медали			
		золотые	серебряные	бронзовые	всего
1	Россия	13	11	9	33
2	Норвегия	11	5	10	26
3	Канада	10	10	5	25
4	США	9	7	12	28
5	Нидерланды	8	7	9	24
6	Германия	8	6	5	19
7	Швейцария	6	3	2	11
8	Белоруссия	5	0	1	6
9	Австрия	4	8	5	17
10	Франция	4	4	7	15

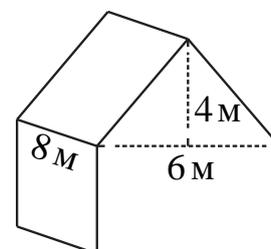
Определите с помощью таблицы, сколько серебряных медалей у страны, занявшей второе место по числу золотых медалей.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 12** При строительстве дома фирма использует один из типов фундамента: каменный или бетонный. Для каменного фундамента необходимо 8 тонн природного камня и 9 мешков цемента. Для бетонного фундамента необходимо 8 тонн щебня и 50 мешков цемента. Тонна камня стоит 1900 рублей, щебень стоит 780 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 260 рублей. Сколько рублей будет стоить материал для фундамента, если выбрать наиболее дешёвый вариант?

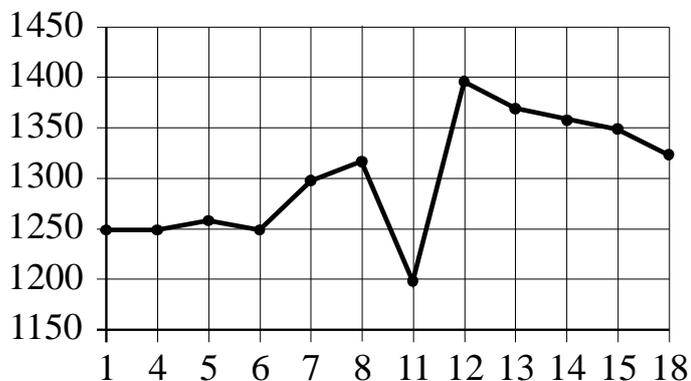
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 13** Двускатную крышу дома, имеющего в основании прямоугольник (см. рисунок), необходимо полностью покрыть рубероидом. Высота крыши равна 4 м, длины стен дома равны 6 м и 8 м. Найдите, сколько рубероида (в квадратных метрах) нужно для покрытия этой крыши, если скаты крыши равны.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 14** На рисунке показана цена акции компании на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни в период с 1 по 18 сентября 2012 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена акции в рублях за штуку. Для наглядности точки соединены линией.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику изменения цены акций в этот период.

**ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ**

**ХАРАКТЕРИСТИКИ**

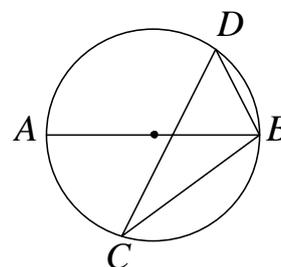
- |                   |  |
|-------------------|--|
| А) 1–5 сентября   | 1) Наибольшее изменение цены за весь период. |
| Б) 6–8 сентября   | 2) Цена акций ежедневно снижалась.           |
| В) 11–13 сентября | 3) Цена акций ежедневно росла.               |
| Г) 14–18 сентября | 4) Минимальное колебание цены акций.         |

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

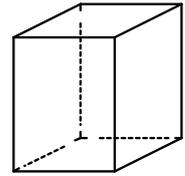
- 15** На окружности по разные стороны от диаметра  $AB$  отмечены точки  $D$  и  $C$ . Известно, что  $\angle DBA = 73^\circ$ . Найдите угол  $DCB$ . Ответ дайте в градусах.



Ответ: \_\_\_\_\_.

**16**

Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 8 и 5, а объём параллелепипеда равен 280. Найдите площадь поверхности этого параллелепипеда.



Ответ: \_\_\_\_\_.

**17**

Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА

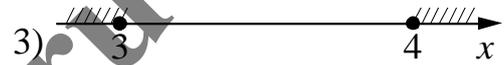
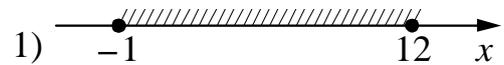
А)  $x^2 + 11x - 12 \leq 0$

Б)  $x^2 - 11x - 12 \leq 0$

В)  $x^2 + 7x + 12 \geq 0$

Г)  $x^2 - 7x + 12 \geq 0$

РЕШЕНИЯ



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

Ответ:

А	Б	В	Г

myotveti.ru

**18** Среди дачников в посёлке есть те, кто выращивает виноград, и есть те, кто выращивает груши. А также есть те, кто не выращивает ни виноград, ни груши. Некоторые дачники в этом посёлке, выращивающие виноград, также выращивают и груши. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Если дачник из этого посёлка не выращивает виноград, то он выращивает груши.
- 2) Среди тех, кто выращивает виноград, есть дачники из этого посёлка.
- 3) Есть хотя бы один дачник в этом посёлке, который выращивает и груши, и виноград.
- 4) Если дачник в этом посёлке выращивает виноград, то он не выращивает груши.

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

**19** Найдите четырёхзначное число, большее 6500, но меньшее 7500, которое делится на 15 и каждая следующая цифра которого меньше предыдущей. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**20** Саша пригласил Петю в гости, сказав, что живёт в восьмом подъезде в квартире № 468, а этаж сказать забыл. Подойдя к дому, Петя обнаружил, что дом двенадцатиэтажный. На каком этаже живёт Саша? (На всех этажах число квартир одинаково, нумерация квартир в доме начинается с единицы.)

Ответ: \_\_\_\_\_.

# Тренировочная работа №1 по МАТЕМАТИКЕ

10 класс

6 февраля 2020 года

Вариант МА1900202

Выполнена: ФИО \_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_

## Инструкция по выполнению работы

На выполнение тренировочной работы по математике даётся 90 минут. Работа включает в себя 20 заданий.

Ответом является целое число, или десятичная дробь, или последовательность цифр. Запишите ответ в отведённом для него месте на листе с заданиями.

При выполнении работы нельзя пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками, калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Выполнять задания можно в любом порядке, главное — правильно решить как можно больше заданий. Советуем Вам для экономии времени пропускать задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходить к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, можно будет вернуться к пропущенным заданиям.

*Желаем успеха!*

1 Найдите значение выражения  $\left(1\frac{5}{6} + \frac{3}{5}\right) \times 24$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

2 Найдите значение выражения  $\frac{12^4}{12^5 \times 12^{-2}}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

3 В городе 240 000 жителей, причём 25 % — это пенсионеры. Сколько пенсионеров в этом городе?

Ответ: \_\_\_\_\_.

4 Второй закон Ньютона можно записать в виде  $F = ma$ , где  $F$  — сила (в ньютонах), действующая на тело,  $m$  — его масса (в килограммах),  $a$  — ускорение (в  $\text{м/с}^2$ ), с которым движется тело. Найдите  $m$  (в килограммах), если  $F = 296$  Н и  $a = 37$   $\text{м/с}^2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

5 Найдите значение выражения  $(\sqrt{7} - 3\sqrt{2})(\sqrt{7} + 3\sqrt{2})$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

6 По расписанию поезд Уфа – Москва отправляется в 7:04, а прибывает в 9:04 на следующий день (время московское). Сколько часов согласно расписанию поезд находится в пути?

Ответ: \_\_\_\_\_.

7 Найдите корень уравнения  $4 - 2x = -4x + 5$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**8** Квартира состоит из двух комнат, кухни, коридора и санузла (см. чертёж). Кухня имеет размеры 4 м ´ 3 м, вторая комната — 4 м ´ 5,5 м, санузел имеет размеры 1,5 м ´ 1,5 м, длина коридора — 11 м. Найдите площадь первой комнаты (в квадратных 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) объём воды в Онежском озере                         | 1) 0,5 л               |
| Б) объём бутылки воды                                  | 2) 60 м <sup>3</sup>   |
| В) объём туристического рюкзака для взрослого человека | 3) 90 л                |
| Г) объём контейнера для мебели                         | 4) 295 км <sup>3</sup> |

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

Ответ:

А	Б	В	Г

**10** В коробке вперемешку лежат чайные пакетики с чёрным и зелёным чаем, одинаковые на вид, причём пакетиков с чёрным чаем в 9 раз больше, чем пакетиков с зелёным. Найдите вероятность того, что случайно выбранный из этой коробки пакетик окажется пакетиком с зелёным чаем.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 11** В таблице показано распределение медалей на зимних Олимпийских играх в Сочи среди стран, занявших первые 10 мест по количеству золотых медалей.

Место	Страна	Медали			
		золотые	серебряные	бронзовые	всего
1	Россия	13	11	9	33
2	Норвегия	11	5	10	26
3	Канада	10	10	5	25
4	США	9	7	12	28
5	Нидерланды	8	7	9	24
6	Германия	8	6	5	19
7	Швейцария	6	3	2	11
8	Белоруссия	5	0	1	6
9	Австрия	4	8	5	17
10	Франция	4	4	7	15

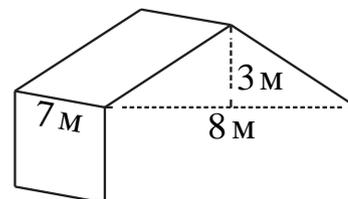
Определите с помощью таблицы, сколько бронзовых медалей у страны, занявшей третье место по числу золотых медалей.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 12** При строительстве дома фирма использует один из типов фундамента: каменный или бетонный. Для каменного фундамента необходимо 9 тонн природного камня и 8 мешков цемента. Для бетонного фундамента необходимо 6 тонн щебня и 60 мешков цемента. Тонна камня стоит 1700 рублей, щебень стоит 770 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 240 рублей. Сколько рублей будет стоить материал для фундамента, если выбрать наиболее дешёвый вариант?

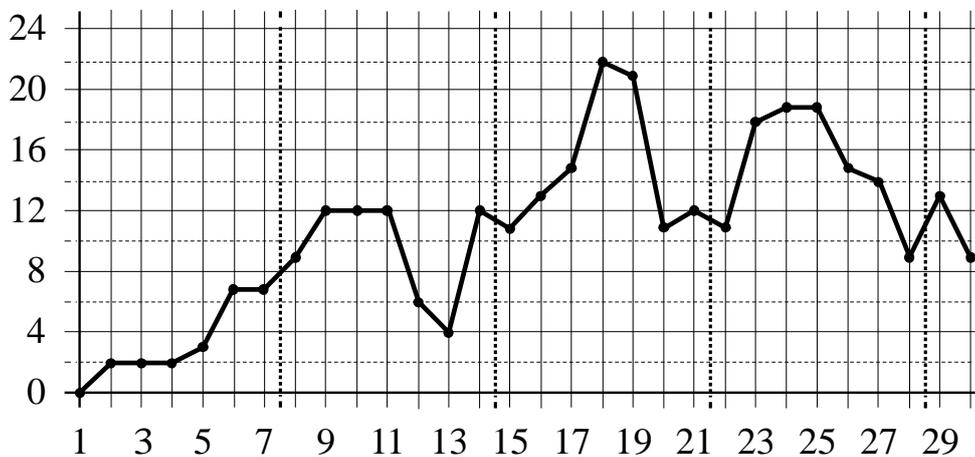
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 13** Двускатную крышу дома, имеющего в основании прямоугольник (см. рисунок), необходимо полностью покрыть рубероидом. Высота крыши равна 3 м, длины стен дома равны 7 м и 8 м. Найдите, сколько рубероида (в квадратных метрах) нужно для покрытия этой крыши, если скаты крыши равны.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 14** На рисунке точками показана среднесуточная температура воздуха в Челябинске в апреле 2012 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Для наглядности точки соединены линией.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику изменения температуры.

**ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ**

- А) 1–7 апреля
- Б) 8–14 апреля
- В) 15–21 апреля
- Г) 22–28 апреля

**ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- 1) Во второй половине периода среднесуточная температура не повышалась.
- 2) Среднесуточная температура достигла месячного максимума.
- 3) Четыре дня в течение периода среднесуточная температура принимала одно и то же значение.
- 4) Среднесуточная температура не снижалась в течение периода.

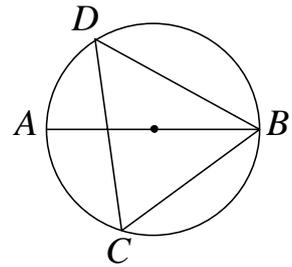
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

15

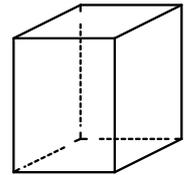
На окружности по разные стороны от диаметра  $AB$  отмечены точки  $D$  и  $C$ . Известно, что  $\angle DBA = 38^\circ$ . Найдите угол  $DCB$ . Ответ дайте в градусах.



Ответ: \_\_\_\_\_.

16

Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 4 и 3, а объём параллелепипеда равен 180. Найдите площадь поверхности этого параллелепипеда.



Ответ: \_\_\_\_\_.

17

Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА

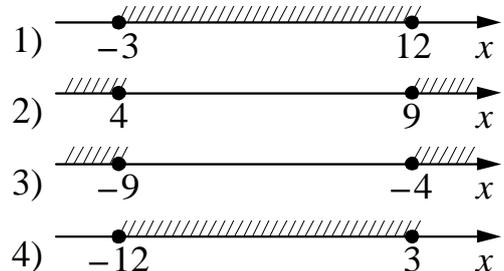
А)  $x^2 - 13x + 36 \leq 0$

Б)  $x^2 + 13x + 36 \leq 0$

В)  $x^2 - 9x - 36 \leq 0$

Г)  $x^2 + 9x - 36 \leq 0$

РЕШЕНИЯ



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

Ответ:

А	Б	В	Г

**18** Среди жителей дома № 23 есть те, кто работает, и есть те, кто учится. А также есть те, кто не работает и не учится. Некоторые жители дома № 23, которые учатся, ещё и работают. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Хотя бы один из работающих жителей дома № 23 учится.
- 2) Все жители дома № 23 работают.
- 3) Среди жителей дома № 23 нет тех, кто не работает и не учится.
- 4) Хотя бы один из жителей дома № 23 работает.

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

**19** Найдите четырёхзначное число, большее 4000, но меньше 6000, которое делится на 30 и каждая следующая цифра которого меньше предыдущей. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**20** Саша пригласил Петю в гости, сказав, что живёт в седьмом подъезде в квартире № 462, а этаж сказать забыл. Подойдя к дому, Петя обнаружил, что дом семиэтажный. На каком этаже живёт Саша? (На всех этажах число квартир одинаково, нумерация квартир в доме начинается с единицы.)

Ответ: \_\_\_\_\_.

# Тренировочная работа №1 по МАТЕМАТИКЕ

10 класс

6 февраля 2020 года

Вариант МА1900203

Выполнена: ФИО \_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_

## Инструкция по выполнению работы

На выполнение тренировочной работы по математике даётся 90 минут. Работа включает в себя 20 заданий.

Ответом является целое число, или десятичная дробь, или последовательность цифр. Запишите ответ в отведённом для него месте на листе с заданиями.

При выполнении работы нельзя пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками, калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Выполнять задания можно в любом порядке, главное — правильно решить как можно больше заданий. Советуем Вам для экономии времени пропускать задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходить к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, можно будет вернуться к пропущенным заданиям.

*Желаем успеха!*

1 Найдите значение выражения  $\frac{9,4 - 1,3}{1,8}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

2 Найдите значение выражения  $4 \times 2^4 + 3 \times 2^3$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

3 В школе мальчики составляют 58 % числа всех учащихся. Сколько в этой школе всего учащихся, если мальчиков в ней на 88 человек больше, чем девочек?

Ответ: \_\_\_\_\_.

4 Перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия позволяет формула  $t_C = \frac{5}{9}(t_F - 32)$ , где  $t_C$  — температура в градусах по шкале Цельсия,  $t_F$  — температура в градусах по шкале Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 59 градусов по шкале Фаренгейта?

Ответ: \_\_\_\_\_.

5 Найдите  $\sin a$ , если  $\cos a = -\frac{\sqrt{15}}{4}$  и  $180^\circ < a < 270^\circ$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

6 Стоимость полугодовой подписки на журнал составляет 760 рублей, а стоимость одного номера журнала в киоске — 40 рублей. За полгода Аня купила 25 номеров журнала. На сколько рублей меньше она бы потратила, если бы подписалась на журнал?

Ответ: \_\_\_\_\_.

7 Решите уравнение  $x^2 - 9x = -20$ .

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите больший из них.

Ответ: \_\_\_\_\_.

8 Масштаб карты такой, что в одном сантиметре 2,5 км. Чему равно расстояние между городами  $A$  и  $B$  (в км), если на карте оно составляет 12 см?

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

ВЕЛИЧИНЫ

ЗНАЧЕНИЯ

- |   |  |
|---|--|
| <p>А) время одного оборота Земли вокруг Солнца</p> <p>Б) длительность полнометражного художественного фильма</p> <p>В) длительность звучания одной песни</p> <p>Г) продолжительность вспышки фотоаппарата</p> | <p>1) 3,5 минуты</p> <p>2) 105 минут</p> <p>3) 365 суток</p> <p>4) 0,1 секунды</p> |
|---|--|

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

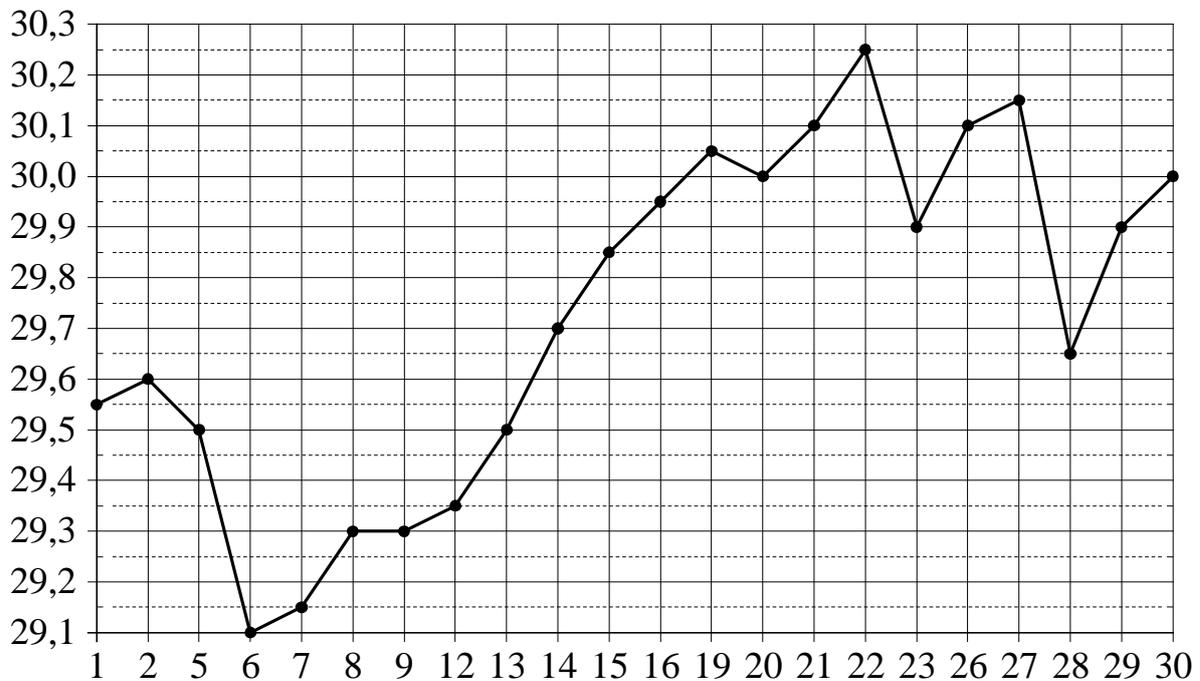
Ответ:

А	Б	В	Г

10 В магазине стоят два платёжных автомата. Каждый из них может быть неисправен с вероятностью 0,25 независимо от другого автомата. Найдите вероятность того, что оба автомата неисправны.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 11** На рисунке жирными точками показан курс австралийского доллара, установленный Центробанком РФ во все рабочие дни в октябре 2010 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена австралийского доллара в рублях. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями. Определите по рисунку наибольший курс австралийского доллара за данный период. Ответ дайте в рублях.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 12** Для обслуживания международного семинара необходимо собрать группу переводчиков. Сведения о кандидатах представлены в таблице.

Номер переводчика	Языки	Стоимость услуг (руб. в день)
1	Французский, немецкий	6850
2	Испанский	1950
3	Немецкий	3900
4	Английский, испанский	5950
5	Английский, французский	5800
6	Английский	3050

Пользуясь таблицей, соберите хотя бы одну группу, в которой переводчики вместе владеют всеми четырьмя языками: английским, немецким, испанским и французским, а суммарная стоимость их услуг не превышает 12 000 рублей в день.

В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров переводчиков без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 13** Ящик, имеющий форму куба с ребром 40 см без одной грани, нужно покрасить со всех сторон снаружи. Найдите площадь поверхности, которую необходимо покрасить. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**14**

В таблице показаны доходы и расходы фирмы за 5 месяцев.

Месяц	Доход, тыс. руб.	Расход, тыс. руб.
Февраль	110	100
Март	120	130
Апрель	130	130
Май	150	140
Июнь	140	120

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

МЕСЯЦЫ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

А) март

1) Наибольший доход в период с февраля по июнь.

Б) апрель

2) Доход в этом месяце равен расходу.

В) май

3) Расход в этом месяце меньше, чем расход в предыдущем.

Г) июнь

4) Расход в этом месяце больше, чем доход.

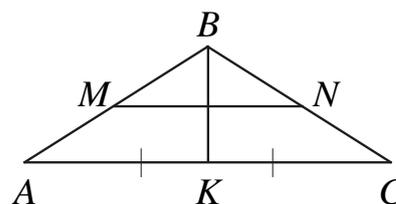
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

**15**

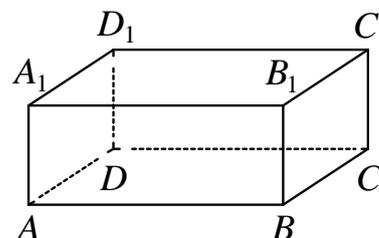
В равнобедренном треугольнике  $ABC$  медиана  $BK = 9$ , боковая сторона  $BC = 15$ . Найдите длину отрезка  $MN$ , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



Ответ: \_\_\_\_\_.

**16**

В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  рёбра  $AB$ ,  $AD$  и диагональ  $AB_1$  боковой грани равны соответственно 6, 4 и  $3\sqrt{5}$ . Найдите объём параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ .



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 17** Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА	РЕШЕНИЯ
А) $(x - 3)(x - 4) < 0$	1) $(- \infty ; 3) \dot{\cup} (4 ; + \infty)$
Б) $\frac{x - 3}{x - 4} > 0$	2) $(3 ; 4) \dot{\cup} (4 ; + \infty)$
В) $(x - 3)^2(x - 4) < 0$	3) $(3 ; 4)$
Г) $\frac{(x - 4)^2}{x - 3} > 0$	4) $(- \infty ; 3) \dot{\cup} (3 ; 4)$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 18** Повар испёк 40 печений, из них 10 печений он посыпал корицей, а 20 печений посыпал сахаром. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Найдётся 20 печений, посыпанных и сахаром, и корицей.
- 2) Найдётся 10 печений, которые ничем не посыпаны.
- 3) Не может оказаться больше 10 печений, посыпанных и сахаром, и корицей.
- 4) Если печенье посыпано сахаром, то оно посыпано и корицей.

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 19** Найдите четырёхзначное число, которое в 6 раз меньше куба некоторого натурального числа. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**20** На поверхности глобуса фломастером проведены 16 параллелей и 20 меридианов. На сколько частей проведённые линии разделили поверхность глобуса?

Меридиан — это дуга окружности, соединяющая Северный и Южный полюсы. Параллель — это окружность, лежащая в плоскости, параллельной плоскости экватора.

Ответ: \_\_\_\_\_.

myotveti.ru

# Тренировочная работа №1 по МАТЕМАТИКЕ

10 класс

6 февраля 2020 года

Вариант МА1900204

Выполнена: ФИО \_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_

## Инструкция по выполнению работы

На выполнение тренировочной работы по математике даётся 90 минут. Работа включает в себя 20 заданий.

Ответом является целое число, или десятичная дробь, или последовательность цифр. Запишите ответ в отведённом для него месте на листе с заданиями.

При выполнении работы нельзя пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками, калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Выполнять задания можно в любом порядке, главное — правильно решить как можно больше заданий. Советуем Вам для экономии времени пропускать задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходить к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, можно будет вернуться к пропущенным заданиям.

*Желаем успеха!*

1 Найдите значение выражения  $\frac{1,8 - 9,6}{3,9}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

2 Найдите значение выражения  $2 \times 7^3 + 6 \times 7^2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

3 В школе мальчики составляют 54 % числа всех учащихся. Сколько в этой школе всего учащихся, если девочек в ней на 60 человек меньше, чем мальчиков?

Ответ: \_\_\_\_\_.

4 Перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия позволяет формула  $t_C = \frac{5}{9}(t_F - 32)$ , где  $t_C$  — температура в градусах по шкале Цельсия,  $t_F$  — температура в градусах по шкале Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 158 градусов по шкале Фаренгейта?

Ответ: \_\_\_\_\_.

5 Найдите  $\cos a$ , если  $\sin a = -\frac{\sqrt{7}}{4}$  и  $270^\circ < a < 360^\circ$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

6 Стоимость полугодовой подписки на журнал составляет 510 рублей, а стоимость одного номера журнала в киоске — 27 рублей. За полгода Аня купила 25 номеров журнала. На сколько рублей меньше она бы потратила, если бы подписалась на журнал?

Ответ: \_\_\_\_\_.

7 Решите уравнение  $x^2 + 11x = -28$ .

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

Ответ: \_\_\_\_\_.

8 Масштаб карты такой, что в одном сантиметре 5,5 км. Чему равно расстояние между городами  $A$  и  $B$  (в км), если на карте оно составляет 2 см?

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

ВЕЛИЧИНЫ

ЗНАЧЕНИЯ

- |   |   |
|---|---|
| <p>А) длительность полнометражного мультипликационного фильма</p> <p>Б) время одного оборота Марса вокруг Солнца</p> <p>В) длительность звучания одной песни</p> <p>Г) продолжительность вспышки фотоаппарата</p> | <p>1) 4 минуты</p> <p>2) 90 минут</p> <p>3) 687 суток</p> <p>4) 0,2 секунды</p> |
|---|---|

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

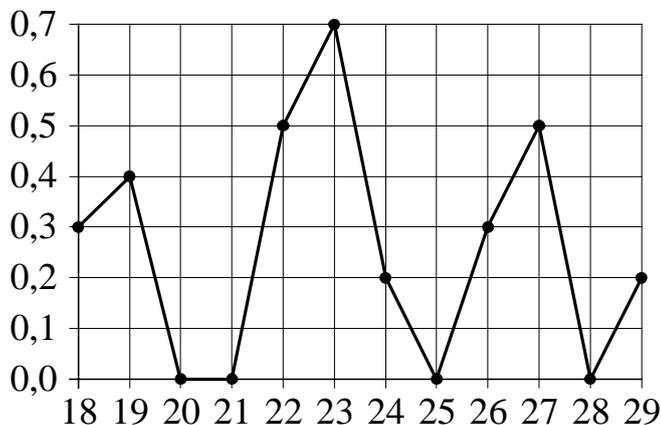
Ответ:

А	Б	В	Г

10 В магазине стоят два платёжных автомата. Каждый из них может быть неисправен с вероятностью 0,1 независимо от другого автомата. Найдите вероятность того, что оба автомата неисправны.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 11** На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Якутске с 18 по 29 октября 1986 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями.



Определите по рисунку наибольшее суточное количество осадков в Якутске за данный период. Ответ дайте в миллиметрах.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 12** Для обслуживания международного семинара необходимо собрать группу переводчиков. Сведения о кандидатах представлены в таблице.

Номер переводчика	Языки	Стоимость услуг (руб. в день)
1	Английский, немецкий	5950
2	Французский	3950
3	Английский, испанский	6050
4	Испанский, французский	6850
5	Немецкий	1900
6	Английский	3150

Пользуясь таблицей, соберите хотя бы одну группу, в которой переводчики вместе владеют всеми четырьмя языками: английским, немецким, испанским и французским, а суммарная стоимость их услуг не превышает 12 000 рублей в день.

В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров переводчиков без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 13** Ящик, имеющий форму куба с ребром 30 см без одной грани, нужно покрасить со всех сторон снаружи. Найдите площадь поверхности, которую необходимо покрасить. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 14** 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

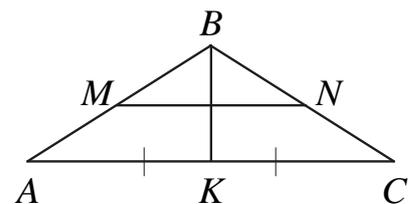
- 1) Наименьший расход в период с сентября по январь.
- 2) Наибольшее падение дохода по сравнению с предыдущим месяцем в период с октября по январь.
- 3) Наибольшая разница между доходом и расходом.
- 4) Доход в этом месяце больше, чем доход в предыдущем.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

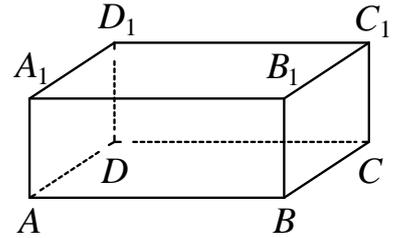
А	Б	В	Г

- 15** В равнобедренном треугольнике  $ABC$  медиана  $BK = 8$ , боковая сторона  $BC = 17$ . Найдите длину отрезка  $MN$ , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 16** В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  рёбра  $AB$ ,  $AD$  и диагональ  $AB_1$  боковой грани равны соответственно 5, 4 и  $\sqrt{34}$ . Найдите объём параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ .



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 17** Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА

РЕШЕНИЯ

А)  $(x - 2)^2 (x - 4) < 0$

1)  $(-\infty; 2) \cup (2; 4)$

Б)  $\frac{(x - 4)^2}{x - 2} > 0$

2)  $(-\infty; 2) \cup (4; +\infty)$

В)  $(x - 2)(x - 4) < 0$

3)  $(2; 4)$

Г)  $\frac{x - 2}{x - 4} > 0$

4)  $(2; 4) \cup (4; +\infty)$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

**18** Повар испёк 50 рогаликов, из них 15 рогаликов он посыпал корицей, а 20 рогаликов посыпал сахаром. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Найдётся 10 рогаликов, которые ничем не посыпаны.
- 2) Если рогалик посыпан сахаром, то он посыпан и корицей.
- 3) Не может оказаться больше 20 рогаликов, посыпанных и сахаром, и корицей.
- 4) Найдётся 20 рогаликов, посыпанных и сахаром, и корицей.

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

**19** Найдите четырёхзначное число, которое в 3 раза меньше куба некоторого натурального числа. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**20** На поверхности глобуса фломастером проведены 12 параллелей и 22 меридиана. На сколько частей проведённые линии разделили поверхность глобуса?

Меридиан — это дуга окружности, соединяющая Северный и Южный полюсы. Параллель — это окружность, лежащая в плоскости, параллельной плоскости экватора.

Ответ: \_\_\_\_\_.