

# **Тренировочная работа №2 по МАТЕМАТИКЕ**

**10 класс**

13 мая 2021 года

Вариант MA2000705

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.

***Желааем успеха!***

- 1 Найдите значение выражения  $\frac{49}{15} : \left( \frac{5}{6} + \frac{4}{5} \right)$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 3 В школе девочки составляют 52 % числа всех учащихся. Сколько в этой школе девочек, если их на 18 человек больше, чем мальчиков?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 4 Если  $p_1$ ,  $p_2$  и  $p_3$  — различные простые числа, то сумма всех делителей числа  $p_1 \cdot p_2 \cdot p_3$  равна  $(p_1+1)(p_2+1)(p_3+1)$ . Найдите сумму всех делителей числа  $70 = 2 \cdot 5 \cdot 7$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 5 Найдите значение выражения  $\sqrt{4^2 \cdot 3^2}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

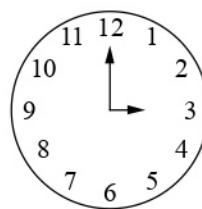
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 7 Решите уравнение  $x^2 + 4x - 45 = 0$ .

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 8** Какой наименьший угол (в градусах) образуют минутная и часовая стрелки часов в 15:00?



Ответ: \_\_\_\_\_.

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

**ВЕЛИЧИНЫ**

- A) длительность полнометражного мультипликационного фильма
- Б) время одного оборота Марса вокруг Солнца
- В) длительность звучания одной песни
- Г) продолжительность вспышки фотоаппарата

**ЗНАЧЕНИЯ**

- 1) 4 минуты
- 2) 90 минут
- 3) 687 суток
- 4) 0,2 секунды

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

Ответ:

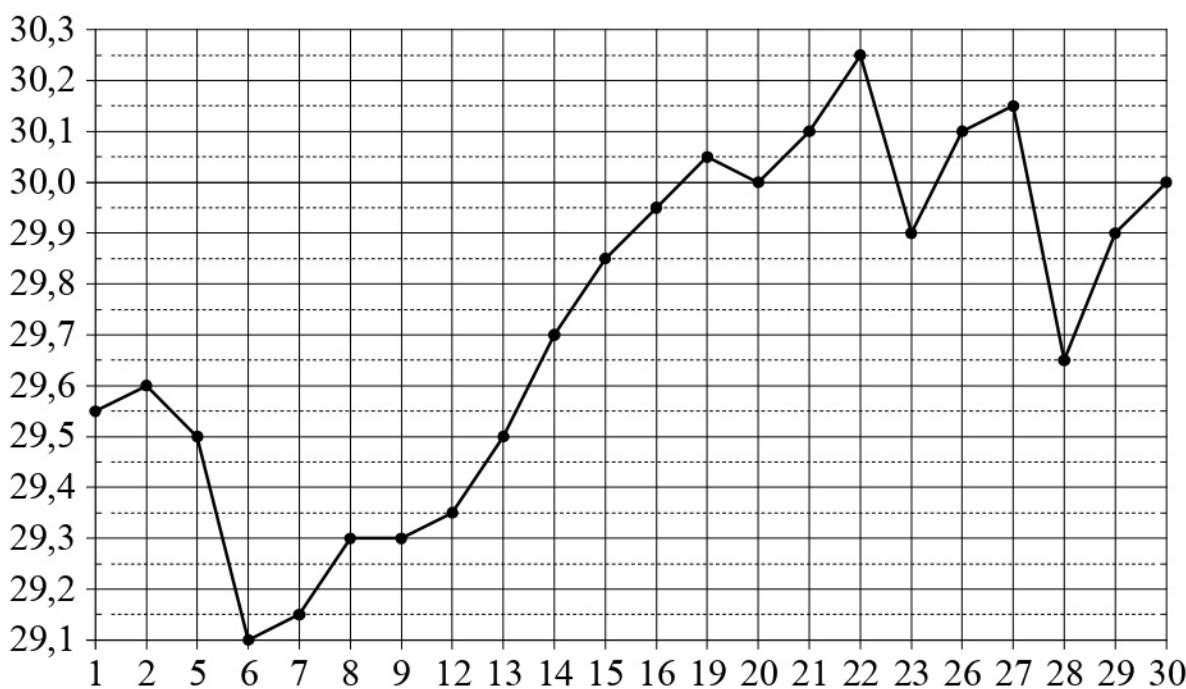
A	Б	В	Г

- 10** В фирме такси в наличии 28 легковых автомобилей: 21 из них чёрного цвета с жёлтыми надписями на боках, остальные — жёлтого цвета с чёрными надписями. Найдите вероятность того, что на случайный вызов приедет машина жёлтого цвета с чёрными надписями.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**11**

На рисунке жирными точками показан курс австралийского доллара, установленный Центробанком РФ, во все рабочие дни в октябре 2009 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**

В таблице приведены данные о шести чемоданах.

Номер чемодана	Длина (см)	Высота (см)	Ширина (см)	Масса (кг)
1	104	55	40	25
2	95	65	41	27
3	97	57	43	22
4	89	72	51	21,5
5	101	54	39	23,5
6	88	48	36	18

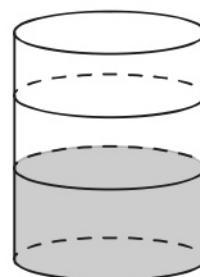
По правилам авиакомпании сумма трёх измерений (длина, высота, ширина) чемодана, сдаваемого в багаж, не должна превышать 203 см, а масса не должна быть больше 23 кг. Какие чемоданы можно сдать в багаж по правилам этой авиакомпании?

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

**13**

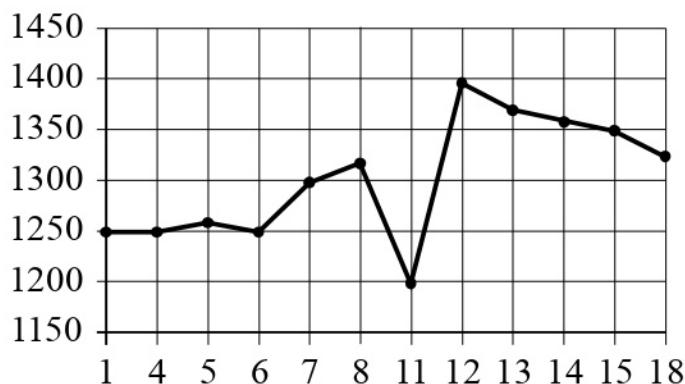
В бак, имеющий форму цилиндра, налито 10 л воды. После полного погружения в воду детали уровень воды в баке увеличился в 1,4 раза. Найдите объём детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах, зная, что в одном литре 1000 кубических сантиметров.



Ответ: \_\_\_\_\_.

**14**

На рисунке показана цена акции компании на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни в период с 1 по 18 июня 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 акции в этот период.

**ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ**

- А) 1–5 июня
- Б) 6–8 июня
- В) 11–13 июня
- Г) 14–18 июня

**ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- 1) Наибольшее изменение цены за весь период.
- 2) Цена акций ежедневно снижалась.
- 3) Цена акций ежедневно росла.
- 4) Минимальное колебание цены акций.

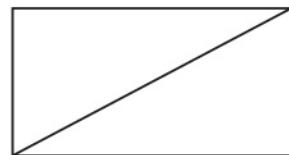
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

A	Б	В	Г

**15**

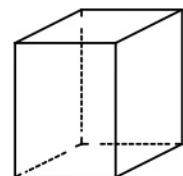
Площадь прямоугольника равна 168, а одна из сторон равна 24. Найдите диагональ этого прямоугольника.



Ответ: \_\_\_\_\_.

**16**

Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 4 и 2, а объём параллелепипеда равен 56. 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.

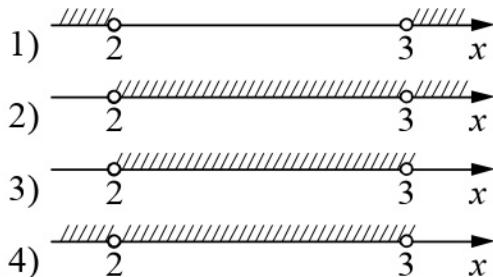
**НЕРАВЕНСТВА**

A)  $\frac{(x-3)^2}{x-2} > 0$

Б)  $(x-2)(x-3) < 0$

В)  $\frac{x-2}{x-3} > 0$

Г)  $(x-2)^2(x-3) < 0$

**РЕШЕНИЯ**

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

Ответ:

A	Б	В	Г

**18**

В классе учится 25 человек, из них 16 человек посещают кружок по английскому языку, а 13 — кружок по немецкому языку. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Каждый ученик из этого класса посещает и кружок по английскому языку, и кружок по немецкому языку.
- 2) Найдётся хотя бы три человека из этого класса, которые посещают оба кружка.
- 3) Если ученик из этого класса ходит на кружок по английскому языку, то он обязательно ходит на кружок по немецкому языку.
- 4) Не более 13 человек из этого класса посещают оба кружка.

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

**19**

Найдите трёхзначное число  $A$ , обладающее тремя свойствами:

- сумма цифр числа  $A$  делится на 6;
- сумма цифр числа  $A + 3$  делится на 6;
- число  $A$  больше 350 и меньше 400.

В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**20**

На ленте по разные стороны от середины отмечены две тонкие поперечные полоски: синяя и красная. Если разрезать ленту по красной полоске, то одна часть будет на 25 см длиннее другой. Если разрезать ленту по синей полоске, то одна часть будет на 5 см длиннее другой. Найдите расстояние (в сантиметрах) между красной и синей полосками.

Ответ: \_\_\_\_\_.

# **Тренировочная работа №2 по МАТЕМАТИКЕ**

**10 класс**

13 мая 2021 года

Вариант MA2000706

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.

***Желааем успеха!***

1 Найдите значение выражения  $\frac{5}{18} : \left( \frac{4}{9} + \frac{1}{4} \right)$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

3 В школе девочки составляют 56 % числа всех учащихся. Сколько в этой школе девочек, если их на 90 человек больше, чем мальчиков?

Ответ: \_\_\_\_\_.

4 Если  $p_1$ ,  $p_2$  и  $p_3$  — различные простые числа, то сумма всех делителей числа  $p_1 \cdot p_2 \cdot p_3$  равна  $(p_1 + 1)(p_2 + 1)(p_3 + 1)$ . Найдите сумму всех делителей числа  $174 = 2 \cdot 3 \cdot 29$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

5 Найдите значение выражения  $\sqrt{2^6 \cdot 3^2}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

6 Автомобиль проехал 17 километров за 15 минут. Сколько километров он проедет за 18 минут, если будет ехать с той же скоростью?

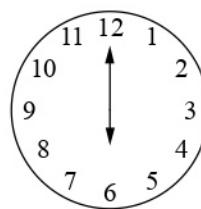
Ответ: \_\_\_\_\_.

7 Решите уравнение  $x^2 - 7x - 18 = 0$ .

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 8** Какой наименьший угол (в градусах) образуют минутная и часовая стрелки часов в 18:00?



Ответ: \_\_\_\_\_.

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

**ВЕЛИЧИНЫ**

- A) длительность полнометражного мультипликационного фильма
- Б) время одного оборота Марса вокруг Солнца
- В) длительность звучания одной песни
- Г) продолжительность вспышки фотоаппарата

**ЗНАЧЕНИЯ**

- 1) 4 минуты
- 2) 90 минут
- 3) 687 суток
- 4) 0,2 секунды

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

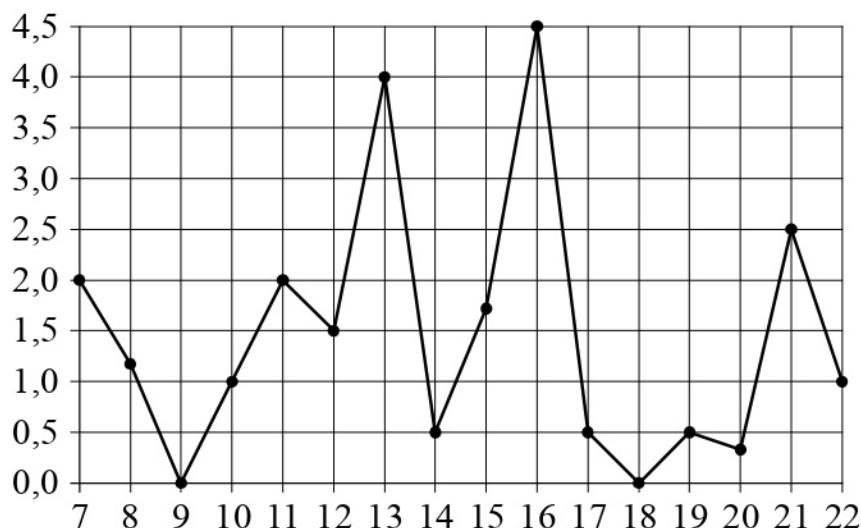
Ответ:

A	Б	В	Г

- 10** В фирме такси в наличии 15 легковых автомобилей: 3 из них чёрного цвета с жёлтыми надписями на боках, остальные — жёлтого цвета с чёрными надписями. Найдите вероятность того, что на случайный вызов приедет машина жёлтого цвета с чёрными надписями.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 11** На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Мурманске с 7 по 22 ноября 1995 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 Мурманске за данный период. Ответ дайте в миллиметрах.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**12**

В таблице приведены данные о шести чемоданах.

Номер чемодана	Длина (см)	Высота (см)	Ширина (см)	Масса (кг)
1	105	54	42	25
2	78	68	56	24
3	98	67	45	25,5
4	83	62	50	21
5	94	69	45	22
6	101	59	42	19

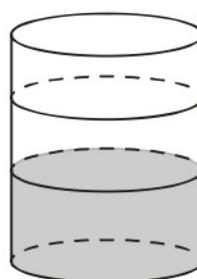
По правилам авиакомпании сумма трёх измерений (длина, высота, ширина) чемодана, сдаваемого в багаж, не должна превышать 203 см, а масса не должна быть больше 23 кг. Какие чемоданы можно сдать в багаж по правилам этой авиакомпании?

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

**13**

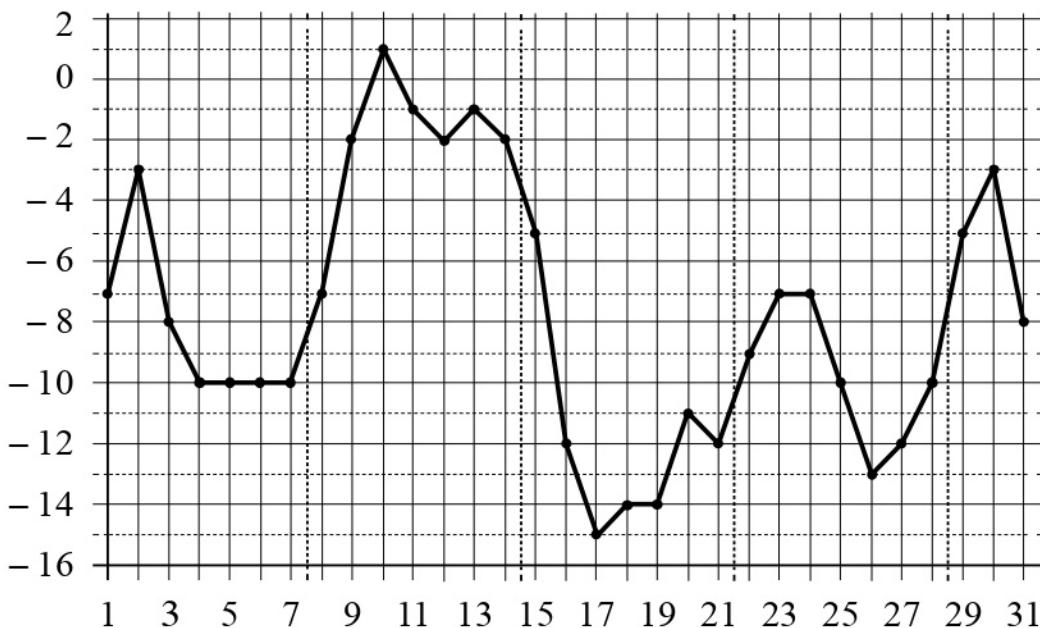
В бак, имеющий форму цилиндра, налито 5 л воды. После полного погружения в воду детали уровень воды в баке увеличился в 1,4 раза. Найдите объём детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах, зная, что в одном литре 1000 кубических сантиметров.



Ответ: \_\_\_\_\_.

**14**

На рисунке точками показана среднесуточная температура воздуха в Москве в январе 2011 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 января
- Б) 8–14 января
- В) 15–21 января
- Г) 22–28 января

**ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- 1) В конце периода наблюдался рост среднесуточной температуры.
- 2) В конце периода среднесуточная температура не менялась.
- 3) Среднесуточная температура достигла месячного минимума.
- 4) Среднесуточная температура достигла месячного максимума.

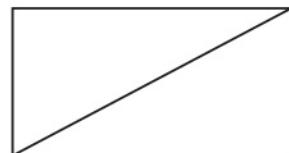
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

A	Б	В	Г

**15**

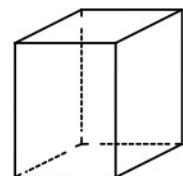
Площадь прямоугольника равна 12, а одна из сторон равна 4. Найдите диагональ этого прямоугольника.



Ответ: \_\_\_\_\_.

**16**

Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 11 и 5, а объём параллелепипеда равен 440. 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**

A)  $(x-1)^2(x-5) < 0$

Б)  $(x-1)(x-5) < 0$

В)  $\frac{x-1}{x-5} > 0$

Г)  $\frac{(x-5)^2}{x-1} > 0$

**РЕШЕНИЯ**

- 1)  $x$
- 2)  $x$
- 3)  $x$
- 4)  $x$

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

Ответ:

A	Б	В	Г

**18**

В компании из 20 человек 15 пользуются социальной сетью «Одноклассники», а 10 — социальной сетью «ВКонтакте». Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) В этой компании найдётся хотя бы 5 человек, пользующихся обеими сетями.
- 2) Найдётся 10 человек из этой компании, которые не пользуются ни сетью «Одноклассники», ни сетью «ВКонтакте».
- 3) Не более 10 человек из этой компании пользуются обеими сетями.
- 4) В этой компании не найдётся ни одного человека, пользующегося только сетью «Одноклассники».

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

**19**

Найдите трёхзначное число  $A$ , обладающее двумя свойствами:

- сумма цифр числа  $A$  делится на 7;
- сумма цифр числа  $A + 4$  делится на 7.

В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**20**

На ленте по разные стороны от середины отмечены две тонкие поперечные полоски: синяя и красная. Если разрезать ленту по красной полоске, то одна часть будет на 20 см длиннее другой. Если разрезать ленту по синей полоске, то одна часть будет на 50 см длиннее другой. Найдите расстояние (в сантиметрах) между красной и синей полосками.

Ответ: \_\_\_\_\_.

# **Тренировочная работа №2 по МАТЕМАТИКЕ**

**10 класс**

13 мая 2021 года

Вариант MA2000707

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.

***Желааем успеха!***

- 1 Найдите значение выражения  $\frac{34}{5} : \left( \frac{1}{3} + \frac{4}{5} \right)$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 2 Найдите значение выражения  $3 \cdot 4^3 + 2 \cdot 4^4$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 3 В школе мальчики составляют 54 % числа всех учащихся. Сколько в этой школе мальчиков, если их на 28 человек больше, чем девочек?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 4 Если  $p_1$ ,  $p_2$  и  $p_3$  — различные простые числа, то сумма всех делителей числа  $p_1 \cdot p_2 \cdot p_3$  равна  $(p_1+1)(p_2+1)(p_3+1)$ . Найдите сумму всех делителей числа  $114 = 2 \cdot 3 \cdot 19$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 5 Найдите значение выражения  $\sqrt{6^2 \cdot 5^0}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6 Мотоциклист проехал 14 километров за 21 минуту. Сколько километров он проедет за 30 минут, если будет ехать с той же скоростью?

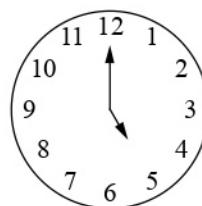
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 7 Решите уравнение  $x^2 + 3x - 18 = 0$ .

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 8** Какой наименьший угол (в градусах) образуют минутная и часовая стрелки часов в 17:00?



Ответ: \_\_\_\_\_.

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

**ВЕЛИЧИНЫ**

- A) время одного оборота Земли вокруг Солнца
- Б) длительность полнометражного художественного фильма
- В) длительность звучания одной песни
- Г) продолжительность вспышки фотоаппарата

**ЗНАЧЕНИЯ**

- 1) 3,5 минуты
- 2) 105 минут
- 3) 365 суток
- 4) 0,1 секунды

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

Ответ:

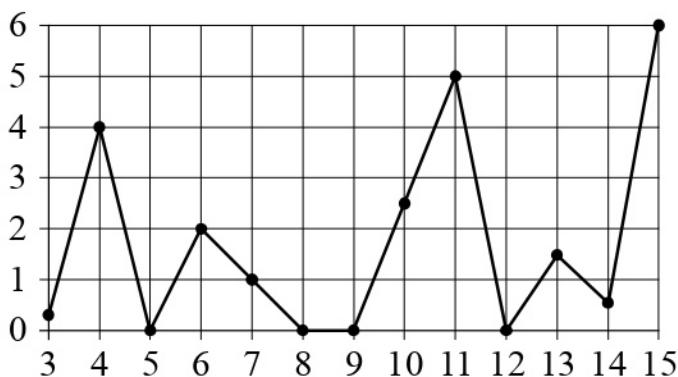
A	Б	В	Г

- 10** В фирме такси в наличии 15 легковых автомобилей: 9 из них чёрного цвета с жёлтыми надписями на боках, остальные — жёлтого цвета с чёрными надписями. Найдите вероятность того, что на случайный вызов приедет машина жёлтого цвета с чёрными надписями.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**11**

На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Казани с 3 по 15 февраля 1909 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 Казани за данный период. Ответ дайте в миллиметрах.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**12**

В таблице приведены данные о шести чемоданах.

Номер чемодана	Длина (см)	Высота (см)	Ширина (см)	Масса (кг)
1	102	57	44	24
2	96	63	42	21
3	98	56	47	25
4	85	70	55	22,5
5	100	55	46	22
6	93	67	50	20

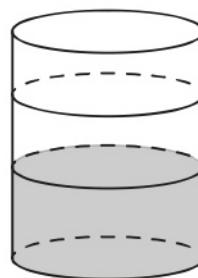
По правилам авиакомпании сумма трёх измерений (длина, высота, ширина) чемодана, сдаваемого в багаж, не должна превышать 203 см, а масса не должна быть больше 23 кг. Какие чемоданы можно сдать в багаж по правилам этой авиакомпании?

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

**13**

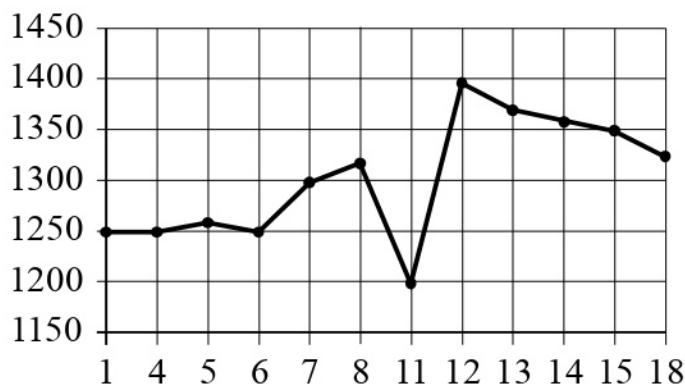
В бак, имеющий форму цилиндра, налито 10 л воды. После полного погружения в воду детали уровень воды в баке увеличился в 1,7 раза. Найдите объём детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах, зная, что в одном литре 1000 кубических сантиметров.



Ответ: \_\_\_\_\_.

**14**

На рисунке показана цена акции компании на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни в период с 1 по 18 июня 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 акции в этот период.

**ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ**

- А) 1–5 июня
- Б) 6–8 июня
- В) 11–13 июня
- Г) 14–18 июня

**ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- 1) Цена акции не превосходила 1300 рублей за штуку.
- 2) Цена достигла максимума за весь период с 1 по 18 сентября.
- 3) Цена акции ежедневно росла.
- 4) Цена акции не опускалась ниже 1300 рублей за штуку.

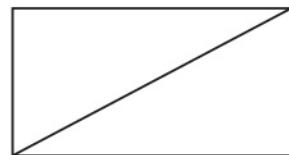
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

A	Б	В	Г

Ответ:

**15**

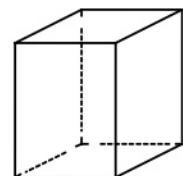
Площадь прямоугольника равна 240, а одна из сторон равна 10. Найдите диагональ этого прямоугольника.



Ответ: \_\_\_\_\_.

**16**

Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 12 и 5, а объём параллелепипеда равен 540. 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**

A)  $(x - 2)^2(x - 4) < 0$

Б)  $\frac{(x - 4)^2}{x - 2} > 0$

В)  $(x - 2)(x - 4) < 0$

Г)  $\frac{x - 2}{x - 4} > 0$

**РЕШЕНИЯ**

- 1) 2      4      x
- 2) 2      4      x
- 3) 2      4      x
- 4) 2      4      x

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

Ответ:

A	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 трёхзначное число  $A$ , обладающее двумя свойствами:

- сумма цифр числа  $A$  делится на 11;
- сумма цифр числа  $A + 7$  делится на 11.

В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**20**

На ленте по разные стороны от середины отмечены две тонкие поперечные полоски: синяя и красная. Если разрезать ленту по красной полоске, то одна часть будет на 10 см длиннее другой. Если разрезать ленту по синей полоске, то одна часть будет на 40 см длиннее другой. Найдите расстояние (в сантиметрах) между красной и синей полосками.

Ответ: \_\_\_\_\_.

# **Тренировочная работа №2 по МАТЕМАТИКЕ**

**10 класс**

13 мая 2021 года

Вариант MA2000708

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.

***Желааем успеха!***

- 1 Найдите значение выражения  $\frac{33}{2} : \left( \frac{2}{3} + \frac{1}{4} \right)$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 2 Найдите значение выражения  $4 \cdot 2^4 + 3 \cdot 2^3$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 3 В школе мальчики составляют 53 % числа всех учащихся. Сколько в этой школе мальчиков, если их на 54 человека больше, чем девочек?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 4 Если  $p_1$ ,  $p_2$  и  $p_3$  — различные простые числа, то сумма всех делителей числа  $p_1 \cdot p_2 \cdot p_3$  равна  $(p_1+1)(p_2+1)(p_3+1)$ . Найдите сумму всех делителей числа  $130 = 2 \cdot 5 \cdot 13$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 5 Найдите значение выражения  $\sqrt{5^2 \cdot 2^2}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6 За 20 минут автобус проехал 23 километра. Сколько километров он проедет за 35 минут, если будет ехать с той же скоростью?

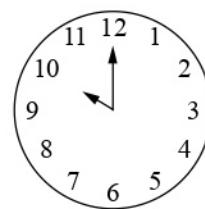
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 7 Решите уравнение  $x^2 + 10x + 21 = 0$ .

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 8** Какой наименьший угол (в градусах) образуют минутная и часовая стрелки часов в 10:00?



Ответ: \_\_\_\_\_.

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

**ВЕЛИЧИНЫ**

- A) время одного оборота Земли вокруг Солнца
- Б) длительность полнометражного художественного фильма
- В) длительность звучания одной песни
- Г) продолжительность вспышки фотоаппарата

**ЗНАЧЕНИЯ**

- 1) 3,5 минуты
- 2) 105 минут
- 3) 365 суток
- 4) 0,1 секунды

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

Ответ:

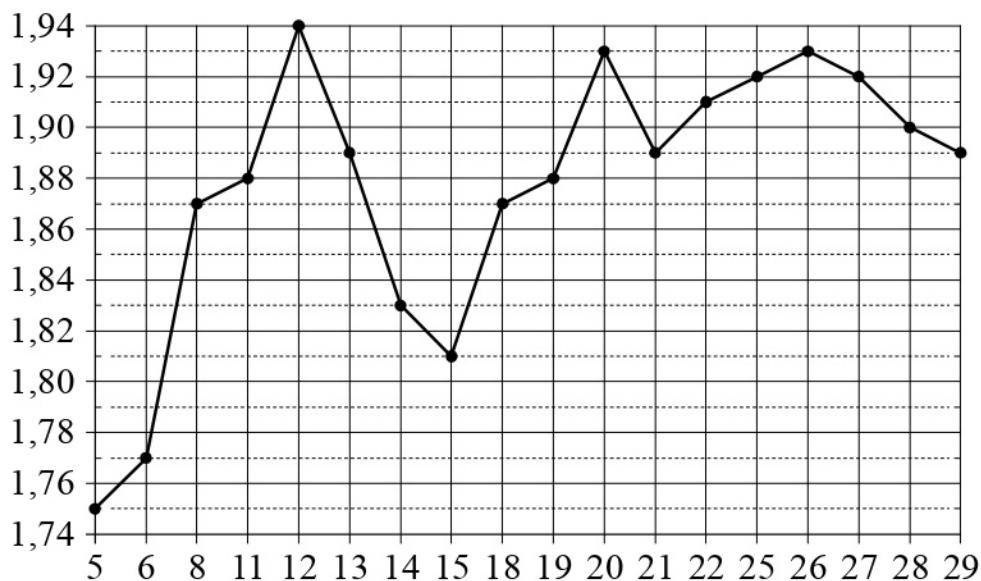
A	Б	В	Г

- 10** В фирме такси в наличии 25 легковых автомобилей: 10 из них чёрного цвета с жёлтыми надписями на боках, остальные — жёлтого цвета с чёрными надписями. Найдите вероятность того, что на случайный вызов приедет машина жёлтого цвета с чёрными надписями.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**11**

На рисунке жирными точками показан курс австрийского шиллинга, установленный Центробанком РФ во все рабочие дни в январе 1999 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена австрийского шиллинга в рублях. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями. Определите по рисунку наибольший курс австрийского шиллинга за данный период. Ответ дайте в рублях.



Ответ: \_\_\_\_\_.

**12**

В таблице приведены данные о шести чемоданах.

Номер чемодана	Длина (см)	Высота (см)	Ширина (см)	Масса (кг)
1	110	52	45	22,5
2	84	66	59	26
3	105	65	29	23
4	86	67	52	20
5	90	71	40	21
6	100	58	46	30

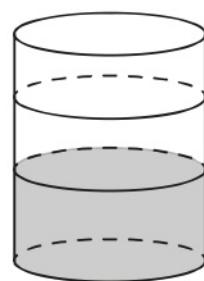
По правилам авиакомпании сумма трёх измерений (длина, высота, ширина) чемодана, сдаваемого в багаж, не должна превышать 203 см, а масса не должна быть больше 23 кг. Какие чемоданы можно сдать в багаж по правилам этой авиакомпании?

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

**13**

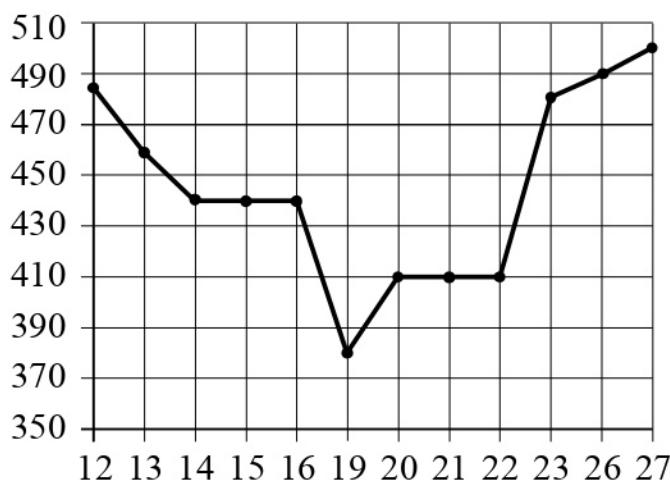
В бак, имеющий форму цилиндра, налито 15 л воды. После полного погружения в воду детали уровень воды в баке увеличился в 1,2 раза. Найдите объём детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах, зная, что в одном литре 1000 кубических сантиметров.



Ответ: \_\_\_\_\_.

**14**

На рисунке показана цена акции компании на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни в период с 12 по 27 марта 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 акции в этот период.

**ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ**

- А) 12–14 марта
- Б) 15–19 марта
- В) 21–22 марта
- Г) 23–27 марта

**ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- 1) Цена акции не менялась.
- 2) Наибольшее падение цены за день торгов.
- 3) Цена акции не опускалась ниже 470 рублей за штуку.
- 4) Цена акции ежедневно снижалась.

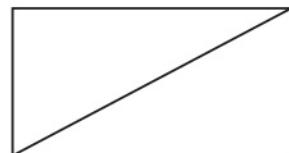
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

A	Б	В	Г

**15**

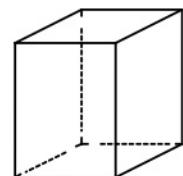
Площадь прямоугольника равна 660, а одна из сторон равна 11. Найдите диагональ этого прямоугольника.



Ответ: \_\_\_\_\_.

**16**

Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 8 и 2, а объём параллелепипеда равен 144. 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**

A)  $(x-1)^2(x-4) < 0$

Б)  $\frac{x-1}{x-4} > 0$

В)  $(x-1)(x-4) < 0$

Г)  $\frac{(x-4)^2}{x-1} > 0$

**РЕШЕНИЯ**

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

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

Ответ:

A	Б	В	Г

**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 трёхзначное число  $A$ , обладающее тремя свойствами:

- сумма цифр числа  $A$  делится на 7;
- сумма цифр числа  $A+2$  делится на 7;
- число  $A$  больше 300 и меньше 350.

В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**20**

На ленте по разные стороны от середины отмечены две тонкие поперечные полоски: синяя и красная. Если разрезать ленту по красной полоске, то одна часть будет на 35 см длиннее другой. Если разрезать ленту по синей полоске, то одна часть будет на 5 см длиннее другой. Найдите расстояние (в сантиметрах) между красной и синей полосками.

Ответ: \_\_\_\_\_.