

**Тренировочная работа №2 по МАТЕМАТИКЕ**  
**10 класс**  
16 мая 2024 года  
Вариант МА2300302

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

**Инструкция по выполнению работы**

Работа по математике включает в себя 21 задание.  
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** Файл размером 1,5 Гбайта скачался за 12 минут (скорость загрузки считайте постоянной). За сколько минут скачается файл размером 2,5 Гбайта, если скорость загрузки останется прежней?

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

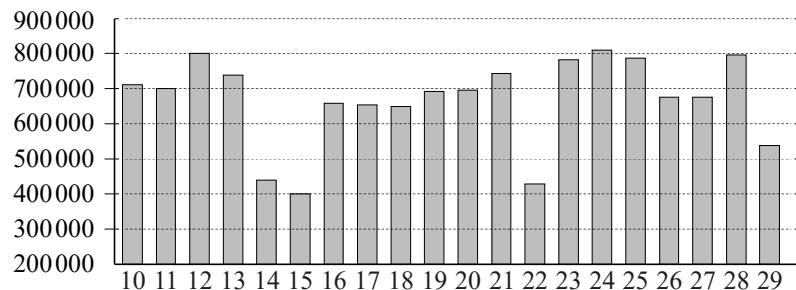
| ВЕЛИЧИНЫ                                                           | ЗНАЧЕНИЯ              |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| А) серебряный норматив ГТО по бегу на 3 км для мальчиков 16–17 лет | 1) 0,1 секунды        |
| Б) длительность полнометражного художественного фильма             | 2) 10 759 суток       |
| В) время одного оборота Сатурна вокруг Солнца                      | 3) 12 минут 50 секунд |
| Г) продолжительность вспышки фотоаппарата                          | 4) 132 минуты         |

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

Ответ:

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

- 3 На диаграмме показано количество посетителей сайта во все дни с 10 по 29 ноября 2009 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество посетителей сайта за данный день.



Определите по диаграмме, какого числа количество посетителей сайта было наибольшим за указанный период.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 4 Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле  $P = I^2 R$ , где  $I$  — сила тока (в амперах),  $R$  — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите  $P$  (в ваттах), если  $R = 14$  Ом и  $I = 4$  А.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 5 Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо или вовсе не пишет, равна 0,17. Покупатель не глядя берёт одну шариковую ручку из коробки. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6 Строительный подрядчик планирует купить 15 тонн облицовочного кирпича у одного из трёх поставщиков. Один кирпич весит 5 кг. Цена кирпича и условия доставки всей покупки приведены в таблице.

| Поставщик | Цена кирпича (руб. за шт.) | Стоимость доставки (руб.) | Специальные условия                                                |
|-----------|----------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| А         | 49                         | 9000                      | Нет                                                                |
| Б         | 51                         | 8000                      | Доставка бесплатная, если сумма заказа превышает 150 000 руб.      |
| В         | 55                         | 5000                      | Доставка со скидкой 50 %, если сумма заказа превышает 187 500 руб. |

Во сколько рублей обойдётся наиболее дешёвый вариант покупки с доставкой?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 7 Установите соответствие между функциями и характеристиками этих функций.

#### ФУНКЦИИ

А)  $y = 7 - x$

Б)  $y = 6x - x^2$

В)  $y = 12x + 2$

Г)  $y = x^2 - 4x + 2$

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

1) функция имеет точку максимума

2) функция имеет точку минимума

3) функция возрастающая

4) функция убывающая

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

|        | А | Б | В | Г |
|--------|---|---|---|---|
| Ответ: |   |   |   |   |

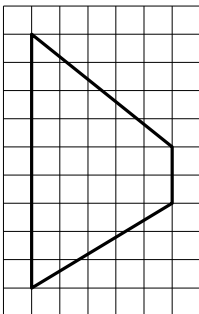
- 8 Перед баскетбольным турниром измерили рост игроков баскетбольной команды города N. Оказалось, что рост каждого из баскетболистов этой команды больше 180 см и меньше 195 см. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) В баскетбольной команде города N обязательно есть игрок, рост которого равен 200 см.
- 2) В баскетбольной команде города N нет игроков с ростом 179 см.
- 3) Рост любого баскетболиста этой команды не больше 195 см.
- 4) Разница в росте любых двух игроков баскетбольной команды города N составляет более 15 см.

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

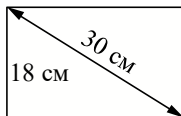
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 9 План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат  $1\text{ м} \times 1\text{ м}$ . Найдите площадь участка, выделенного на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.



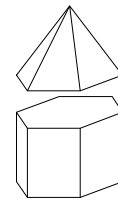
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 10 Диагональ прямоугольного экрана ноутбука равна 30 см, а высота экрана — 18 см. Найдите ширину экрана. Ответ дайте в сантиметрах.



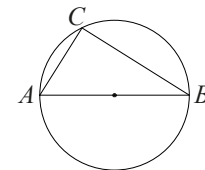
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 11 К правильной шестиугольной призме со стороной основания, равной 1, приклеили правильную шестиугольную пирамиду со стороной основания, равной 1, так, что основания совпали. Сколько граней у получившегося многогранника (невидимые рёбра на рисунке не изображены)?



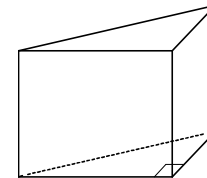
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 12 На окружности радиусом 15 отмечена точка C. Отрезок AB — диаметр окружности,  $AC = 12$ . Найдите  $\cos \angle BAC$ .



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 13 В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник, один из катетов которого равен 2, а гипотенуза равна  $\sqrt{29}$ . Найдите объём призмы, если её высота равна 6.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 14 Найдите значение выражения  $1,2 : 0,6 \cdot 1,5$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 15 Длины двух рек относятся как 3:5, при этом одна из них длиннее другой на 20 км. Найдите длину большей реки. Ответ дайте в километрах.

Ответ: \_\_\_\_\_.

16

Найдите значение выражения  $\frac{4^7}{2^7} : 2^3$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

17

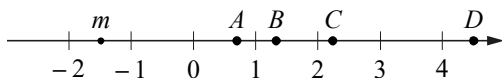
Решите уравнение  $x^2 + 10 = 7x$ .

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

18

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

 $A$  $B$  $C$  $D$ 

ЧИСЛА

1)  $3 - m$ 2)  $m^2$ 3)  $\sqrt{m+2}$ 4)  $-\frac{2}{m}$ 

В таблице для каждой точки укажите номер соответствующего числа.

Ответ:

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

19

Найдите четырёхзначное число, кратное 36, произведение цифр которого больше 12, но меньше 18. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

20

Два человека отправляются из одного дома на прогулку до опушки леса, находящейся в 2,6 км от дома. Один идёт со скоростью 3 км/ч, а другой — со скоростью 4,8 км/ч. Дойдя до опушки, второй с той же скоростью возвращается обратно. На каком расстоянии от дома произойдёт их встреча? Ответ дайте в километрах.

Ответ: \_\_\_\_\_.

21

На палке отмечены поперечные линии красного, жёлтого и зелёного цвета. Если распилить палку по красным линиям, получится 8 кусков, если по жёлтым — 12 кусков, а если по зелёным — 6 кусков. Сколько кусков получится, если распилить палку по линиям всех трёх цветов?

Ответ: \_\_\_\_\_.

# Ответы на варианты СтатГрад МА2300301-2300308 От 16.05.2024

|    | 2300301                 | 2300302                      | 2300303              | 2300304              | 2300305                                            | 2300306                      | 2300307              | 2300308                      |
|----|-------------------------|------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|------------------------------|
| 1  | 13                      | 20                           | 28                   | 24                   | 7320                                               | 5795                         | 9760                 | 10980                        |
| 2  | 1432                    | 3421                         | 3124                 | 4123                 | 2314                                               | 1342                         | 2143                 | 4132                         |
| 3  | 15                      | 24                           | 13                   | 3                    | 20                                                 | 20                           | 24                   | 16                           |
| 4  | 588                     | 224                          | 5                    | 11                   | 28                                                 | 24                           | 54                   | 32                           |
| 5  | 0,89                    | 0,83                         | 0,81                 | 0,86                 | 0,28                                               | 0,21                         | 0,29                 | 0,22                         |
| 6  | 159000                  | 153000                       | 104000               | 103000               | 30100                                              | 24900                        | 26300                | 24300                        |
| 7  | 4213                    | 4132                         | 1342                 | 2413                 | 1423                                               | 3421                         | 3241                 | 4132                         |
| 8  | 14                      | 23                           | 23                   | 34                   | 34                                                 | 14                           | 13                   | 23                           |
| 9  | 33                      | 27,5                         | 16                   | 10,5                 | 26                                                 | 16,5                         | 12                   | 9                            |
| 10 | 30                      | 24                           | 80                   | 42                   | 9                                                  | 9                            | 10                   | 15                           |
| 11 | 9                       | 13                           | 7                    | 24                   | 30                                                 | 17                           | 11                   | 14                           |
| 12 | 0,55                    | 0,4                          | 0,2                  | 0,75                 | 0,8                                                | 0,75                         | 0,4                  | 0,15                         |
| 13 | 45                      | 30                           | 36                   | 98                   | 70                                                 | 54                           | 110                  | 72                           |
| 14 | 5,2                     | 3                            | 4,2                  | 5                    | 30                                                 | 27                           | 28                   | 36                           |
| 15 | 45                      | 50                           | 70                   | 210                  | 40                                                 | 72                           | 60                   | 75                           |
| 16 | 1                       | 16                           | 4                    | 8                    | 0,75                                               | 20                           | 0,6                  | 108                          |
| 17 | 3                       | 5                            | 1                    | 4                    | 9                                                  | - 2                          | 3                    | - 9                          |
| 18 | 3124                    | 3421                         | 3142                 | 3214                 | 1432                                               | 3241                         | 2314                 | 1342                         |
| 19 | 11925<br>19125<br>91125 | 1224<br>2124<br>2412<br>4212 | 2232<br>2322<br>3222 | 1125<br>1215<br>2115 | 12252<br>21252<br>25212<br>22152<br>22512<br>52212 | 6512<br>5126<br>2156<br>1562 | 1224<br>1128<br>8112 | 3252<br>2532<br>5232<br>2352 |
| 20 | 4                       | 2                            | 5                    | 3                    | 60                                                 | 45                           | 75                   | 90                           |
| 21 | 22                      | 24                           | 27                   | 20                   | 5                                                  | 20                           | 15                   | 25                           |