

**Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ**

**11 класс**

2017 год

Вариант МА11003

(базовый уровень)

Район

---

Город

---

Школа

---

Класс

---

Фамилия

---

Имя

---

Отчество

---



## Часть 1

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр.

1 Найдите значение выражения  $(2\frac{4}{7} - 1,2) \cdot 5\frac{5}{6}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

2 Найдите произведение чисел  $4 \cdot 10^5$  и  $2,3 \cdot 10^{-7}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

3 Налог на доходы физических лиц (НДФЛ) в РФ составляет 13% от начисленной заработной платы. Сколько рублей получает работник после уплаты НДФЛ, если начисленная заработная плата составляет 20 000 рублей?

Ответ: \_\_\_\_\_.

4 Площадь трапеции  $S$  в  $m^2$  можно вычислить по формуле  $S = \frac{a+b}{2}h$ , где  $a, b$  основания трапеции,  $h$  — высота (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите  $S$ , если  $a = 3$ ,  $b = 6$  и  $h = 4$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

5 Найдите значение выражения  $\log_5 60 - \log_5 12$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

6 В летнем лагере на каждого участника полагается 40 г сахара в день. В лагере 166 человек. Сколько килограммовых упаковок сахара понадобится на весь лагерь на 5 дней?

Ответ: \_\_\_\_\_.

7 Найдите корень уравнения  $\left(\frac{1}{2}\right)^{6-2x} = 4$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

8 Бассейн прямоугольной формы имеет длину 50 м и разделён на 6 дорожек, шириной 2,5 м каждая. Найдите площадь этого бассейна.

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

**ВЕЛИЧИНЫ**

**ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ**

- |  |           |
|--|-----------|
| А) масса куриного яйца                 | 1) 2,5 мг |
| Б) масса детской коляски               | 2) 14 кг  |
| В) масса взрослого бегемота            | 3) 50 г   |
| Г) масса активного вещества в таблетке | 4) 3 т    |

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

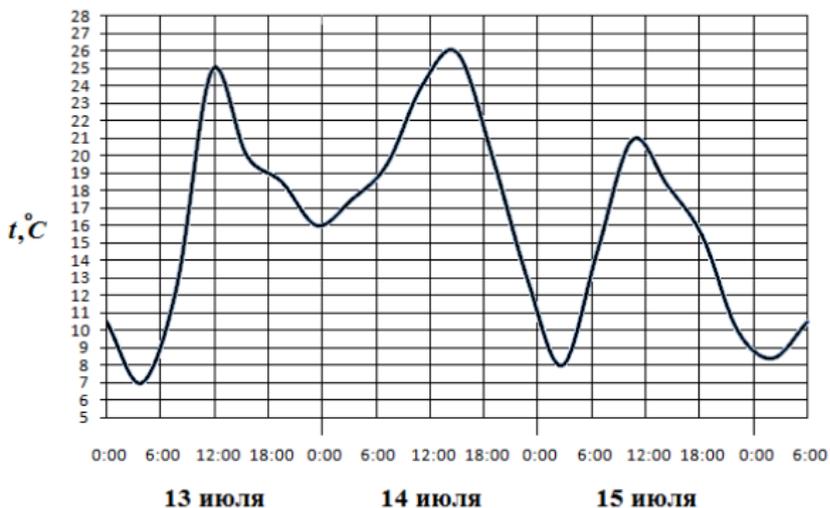
Ответ:

А	Б	В	Г

10 На клавиатуре телефона 10 цифр, от 0 до 9. Какова вероятность того, что случайно нажатая цифра будет чётной?

Ответ: \_\_\_\_\_.

11 На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трех суток. По горизонтали указывается дата и время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку разность между наибольшей и наименьшей температурой воздуха 15 июля. Ответ дайте в градусах Цельсия.



Ответ: \_\_\_\_\_.

12

Турист подбирает себе экскурсионную программу. Сведения о некоторых музеях и парках, подготовленные туристическим бюро, представлены в таблице.

Номер экскурсии	Достопримечательность	Время работы	Время (в часах) на проезд и посещение
1	Пушкин	10:00—19:00	4
2	Петергоф	09:00—19:00	4
3	Ораниенбаум	10:30—17:30	5
4	Пушкин, Павловск	10:00—19:00	5
5	Петергоф, Ораниенбаум	09:00—17:30	6
6	Пушкин, Петергоф	10:00—19:00	6

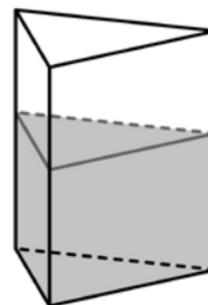
Пользуясь таблицей, выберите экскурсионную программу так, чтобы турист посетил не менее трёх достопримечательностей за один день.

В ответе для подобранной программы укажите номера экскурсий без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

13

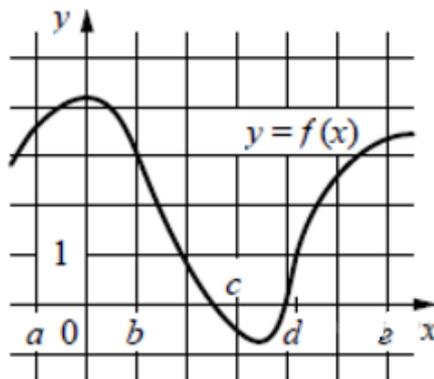
В сосуд, имеющий форму правильной треугольной призмы, налили  $2300 \text{ см}^3$  воды и погрузили в воду деталь. При этом уровень воды поднялся с отметки 25 см до отметки 27 см. Найдите объем детали. Ответ выразите в  $\text{см}^3$ .



Ответ: \_\_\_\_\_.

14

На рисунке изображён график функции  $y = f(x)$ . Числа  $a, b, c, d$  и  $e$  задают на оси  $x$  четыре интервала. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу характеристику функции или её производной.



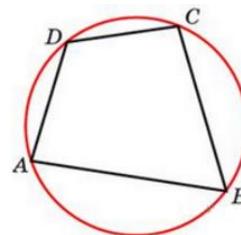
ТОЧКИ	ХАРАКТЕРИСТИКИ ФУНКЦИИ ИЛИ ПРОИЗВОДНОЙ
А) $(a; b)$	1) производная отрицательна на всём интервале
Б) $(b; c)$	2) производная положительна в начале интервала и отрицательна в конце интервала
В) $(c; d)$	3) функция отрицательна в начале интервала и положительна в конце интервала
Г) $(d; e)$	4) производная положительна на всём интервале

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

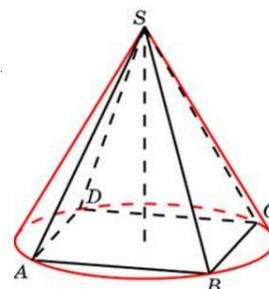
А	Б	В	Г

15 Два угла вписанного в окружность четырехугольника равны  $82^\circ$  и  $58^\circ$ . Найдите больший из оставшихся углов. Ответ дайте в градусах.



Ответ: \_\_\_\_\_.

16 Конус описан около правильной четырехугольной пирамиды со стороной основания 4 и высотой 6. Найдите его объем, деленный на  $\pi$ .



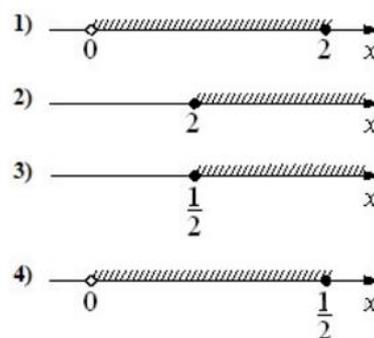
Ответ: \_\_\_\_\_.

17 Каждому из четырёх чисел в левом столбце соответствует отрезок, которому оно принадлежит. Установите соответствие между числами и отрезками из правого столбца.

**НЕРАВЕНСТВА**

- А)  $\log_2 x \geq 1$
- Б)  $\log_2 x \leq -1$
- В)  $\log_2 x \geq -1$
- Г)  $\log_2 x \leq 1$

**РЕШЕНИЯ**



Ответ:

А	Б	В	Г

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.

Ответ: \_\_\_\_\_.

19 Цифры четырёхзначного числа, кратного 5, записали в обратном порядке и получили второе четырёхзначное число. Затем из первого числа вычли второе и получили 4536. Приведите ровно один пример такого числа.

Ответ: \_\_\_\_\_.

20 В корзине лежит 40 грибов: рыжики и грузди. Известно, что среди любых 17 грибов имеется хотя бы один рыжик, а среди любых 25 грибов хотя бы один груздь. Сколько рыжиков в корзине?

Ответ: \_\_\_\_\_.