

Урок 10. Тестовые задания (40 вопросов)

Сначала решите задания самостоятельно. Записывайте промежуточные вычисления и проверяйте ограничения.

В общих тригонометрических решениях параметр $n \in \mathbb{Z}$, то есть принимает все целые значения. Углы записываются в радианах.

01. Начальный уровень - задания 1-20

Задание 1

Найдите значение функции при $x = 3$.

$$f(x) = 2x + 1$$

Задание 2

Найдите значение функции при $x = -2$.

$$f(x) = x^2 - 4$$

Задание 3

Найдите значение функции при $x = 7$.

$$f(x) = 5 - x$$

Задание 4

Запишите область определения функции.

$$y = \frac{1}{x - 3}$$

Задание 5

Запишите область определения функции.

$$y = \sqrt{x + 2}$$

Задание 6

Найдите нуль функции.

$$y = 3x - 6$$

Задание 7

Найдите нули функции.

$$y = x^2 - 9$$

Задание 8

При каких x функция положительна?

$$y = x - 4$$

Задание 9

Назовите коэффициент наклона прямой.

$$y = 2x - 1$$

Задание 10

Функция $y = 3 - x$ возрастает или убывает?

Задание 11

Как называется график функции $y = x^2$?

Задание 12

Какую форму имеет график функции $y = |x|$?

Задание 13

Куда сдвинут график $y = x^2$?

$$y = (x - 2)^2$$

Задание 14

Куда сдвинут график $y = x^2$?

$$y = x^2 + 3$$

Задание 15

Принадлежит ли точка $A(2; 5)$ графику? Запишите 1, если принадлежит, и 0, если нет.

$$y = 2x + 1$$

Задание 16

Заполните значения y для $x = -1, 0, 1$.

$$y = x + 2$$

Задание 17

По графику найдите $f(2)$.

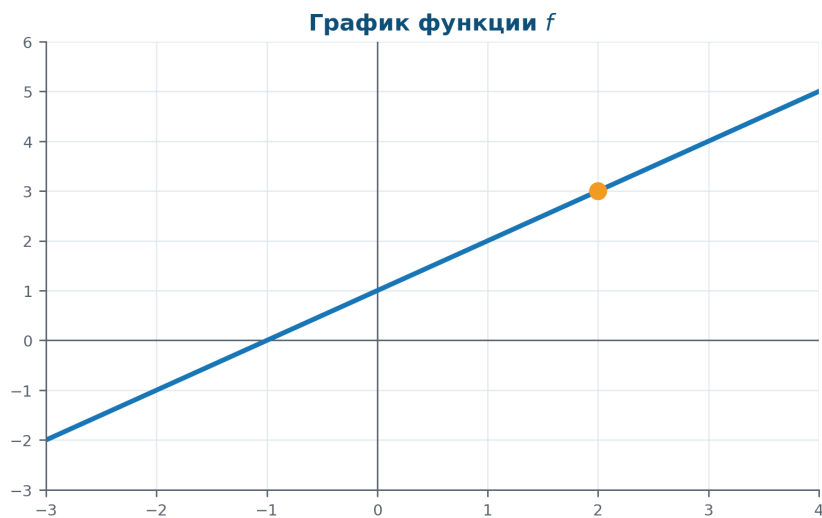


Рис. 1: Рисунок к заданию.

Повторение: уравнения и неравенства**Задание 18**

Решите неравенство.

$$x^2 - 9 < 0$$

Задание 19

Решите уравнение.

$$\sin x = 0$$

Задание 20

Решите уравнение.

$$\log_2(x - 1) = 3$$

02. Средний уровень - задания 21-35**Задание 21**

Найдите нуль функции.

$$y = -2x + 6$$

Задание 22

Прямая проходит через точки (0; 2) и (2; 6). Найдите коэффициент наклона.

$$k = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

Задание 23

Найдите координаты вершины параболы.

$$y = (x - 3)^2 + 1$$

Задание 24

Найдите наименьшее значение функции и значение x , при котором оно достигается.

$$y = (x + 1)^2 - 4$$

Задание 25

Найдите область определения функции.

$$y = \sqrt{5 - x}$$

Задание 26

Найдите область определения функции.

$$y = \frac{1}{x^2 - 4}$$

Задание 27

Найдите нули функции.

$$y = (x - 1)(x + 3)$$

Задание 28

При каких x функция положительна?

$$y = (x - 1)(x + 3)$$

Задание 29

По графику укажите, где функция убывает и где возрастает.

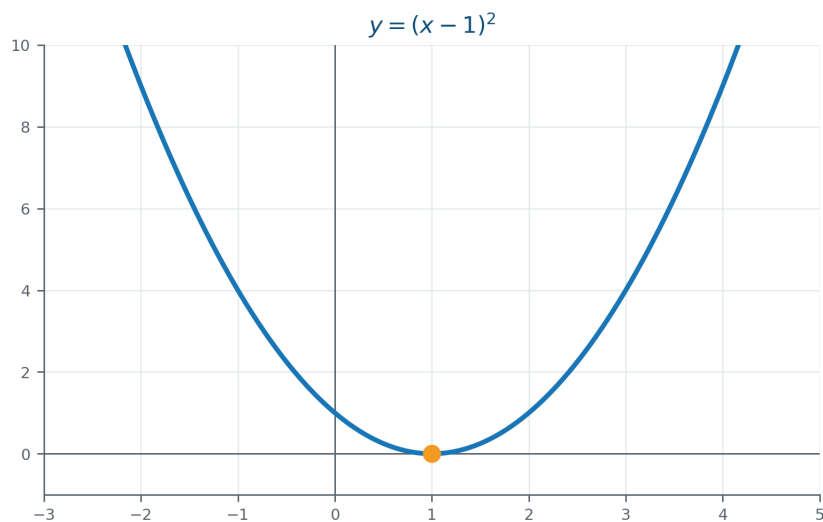


Рис. 2: Рисунок к заданию.

Задание 30

Найдите координаты вершины графика.

$$y = |x + 2| - 1$$

Задание 31

Прямая проходит через начало координат и точку (3; 6). Найдите её формулу.

$$y = kx$$

Задание 32

Найдите абсциссы точек пересечения графиков.

$$y = x^2, \quad y = 2x + 3$$

Повторение: уравнения и неравенства

Задание 33

Решите неравенство.

$$\frac{x+2}{x-4} \leq 0$$

Задание 34

Решите уравнение на промежутке $[0; 2\pi]$.

$$\cos x = \frac{1}{2}$$

Задание 35

Решите уравнение.

$$2^{x+1} = 32$$

03. Сложный уровень - задания 36-40**Задание 36**

График функции проходит через точку $(3; -2)$. Найдите k .

$$y = kx + 4$$

Задание 37

Найдите наименьшее значение функции.

$$y = x^2 - 4x + 3$$

Задание 38

Найдите точки пересечения графиков.

$$y = x^2, \quad y = x + 2$$

Задание 39

Найдите область определения функции.

$$y = \sqrt{\frac{x-1}{x+2}}$$

Задание 40

По графику определите число решений уравнения $x^2 = 2$.



Рис. 3: Рисунок к заданию.