

ОБЛАСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФУНКЦИИ

ФУНКЦИ

Я

Если каждому значению x из некоторого множества чисел поставлено в соответствие число y , то говорят, что на этом множестве задана функция $y(x)$.

Функция – это зависимость переменной y от переменной x такая, что для любого значения x существует единственное значение y .

$$y = f(x)$$

y – зависимая переменная (функция)

x – независимая переменная (аргумент)

ОБЛАСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ФУНКЦИИ

Область определения функции – множество всех значений, которые может принимать её аргумент.

Область определения функции – множество всех значений, которые

может принимать x .

Например

$$y = 5x + 1 \quad x - \text{любое}$$

$$y = 2x^2 + x + 4 \quad \begin{array}{l} \text{число} \\ x - \text{любое} \end{array}$$

$$y = \frac{5}{x} \quad \begin{array}{l} \text{число} \\ x - \text{любое число,} \end{array}$$

$$y = \sqrt{x} \quad \begin{array}{l} \text{кроме } 0 \\ x - \text{любое не отрицательное число} \end{array} \quad \mathbf{X}$$

≥ 0

НАЙТИ ОБЛАСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФУНКЦИИ

$$y = 10x - 3$$

**x – любое
число**

$$y = \frac{x}{10} + 3$$

**x – любое
число**

$$y = x^2 - 3$$

**x – любое
число**

$$y = \frac{5}{x+4}$$

$$x + 4 \neq$$

0

$$x \neq$$

-4

**x – любое
число,**

кроме -4

$$y = \frac{5}{x^2 + 4}$$

$$x^2 + 4 \neq 0$$

$$x^2 + 4 > 0$$

**x – любое
число**

НАЙТИ ОБЛАСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФУНКЦИИ

$$y = \frac{-5}{5x+12}$$

$$5x + 12 \neq 0$$

$$5x \neq -12$$

$$x \neq -12 : 5$$

$$x \neq -2,4$$

**x – любое число,
кроме -2,4**

$$y = \frac{5}{x^2+11}$$

$$x^2 + 11 \neq 0$$

$$x^2 + 11 > 0$$

**x – любое
число**

НАЙТИ ОБЛАСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФУНКЦИИ

$$y = \sqrt{-3x + 4}$$

$$-3x + 4 \geq 0$$

$$-3x \geq -4$$

$$x \leq -4 :$$

(-3)

$$x \leq 1\frac{1}{3}$$

$$\left(-\infty; 1\frac{1}{3}\right]$$

$$y = \sqrt{2x + 14}$$

$$2x + 14 \geq$$

0

$$2x \geq$$

-14

$$x \geq -14 :$$

2

$$x \geq$$

-7

$$[-7; +\infty$$

)

НАЙТИ ОБЛАСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФУНКЦИИ

$$y = \frac{5}{(x-4)(x+2)}$$

$$(x-4)(x+2)$$

$$\neq 0$$

$$x \neq$$

$$4$$

$$-2$$

**x – любое число,
кроме 4 и -2**

$$y = \frac{-5}{x(2x-6)}$$

$$x(2x-6) \neq$$

$$0 \neq$$

$$2x-6$$

$$0$$

$$\neq 0$$

$$2x \neq 6$$

$$x \neq 6 : 2$$

$$x \neq 3$$

**x – любое число,
кроме 0 и 3**

НАЙТИ ОБЛАСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФУНКЦИИ

$$y = \sqrt{5x - 13}$$

$$5x - 13 \geq 0$$

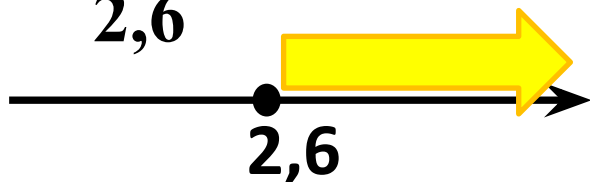
$$5x \geq$$

$$13$$

$$13 : 5$$

$$x \geq$$

$$2,6$$



$$[2,6; +\infty)$$

$$y = \frac{5}{\sqrt{17-2x}}$$

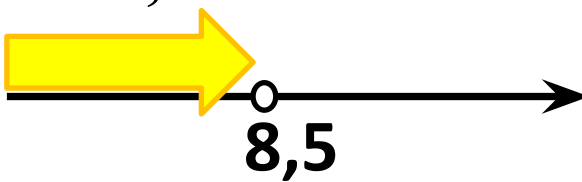
$$17 - 2x >$$

$$0$$

$$-2x >$$

$$-17$$

$$8,5$$



$$(-\infty; 8,5)$$

$$y = \frac{5-x}{\sqrt{10x-6}}$$

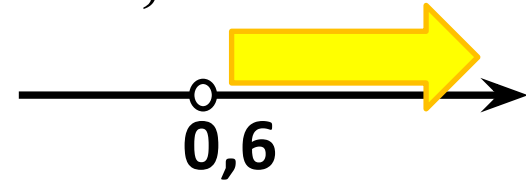
$$10x - 6 >$$

$$0$$

$$10x >$$

$$6$$

$$0,6$$



$$(0,6; +\infty)$$

НАЙТИ ОБЛАСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФУНКЦИИ

$$y = \frac{-5}{(4x+2)(2x-7)}$$

$$(4x+2)(2x-7)$$

$$4x+2 \neq 0$$

$$4x \neq -2$$

$$x \neq -\frac{2}{4}$$

$$x \neq -0,5$$

$$2x-7 \neq 0$$

$$2x \neq 7$$

$$x \neq \frac{7}{2}$$

$$x \neq 3,5$$

**x – любое число,
кроме -0,5 и 3,5**

$$y = \frac{5}{x^2 - 100}$$

$$x^2 - 100 \neq 0$$

$$(x - 10)(x + 10) \neq 0$$

$$x - 10 \neq 0$$

$$x + 10 \neq 0$$

$$x \neq 10$$

$$x \neq -10$$

**x – любое число,
кроме ± 10**