

***ПОВТОРЕНИЕ И РАСШИРЕНИЕ
СВЕДЕНИЙ О ФУНКЦИИ.***

Определение функции.

Функцией называют такую зависимость переменной y от переменной x , при которой каждому значению переменной x соответствует единственное значение переменной y .

Обозначение функции.

$$y=f(x).$$

x – аргумент (независимая переменная).

y – функция (зависимая переменная)

$y(x)$ - функция

x - аргумент

зависимая переменная

**независимая
переменная**

Способы задания

функции:

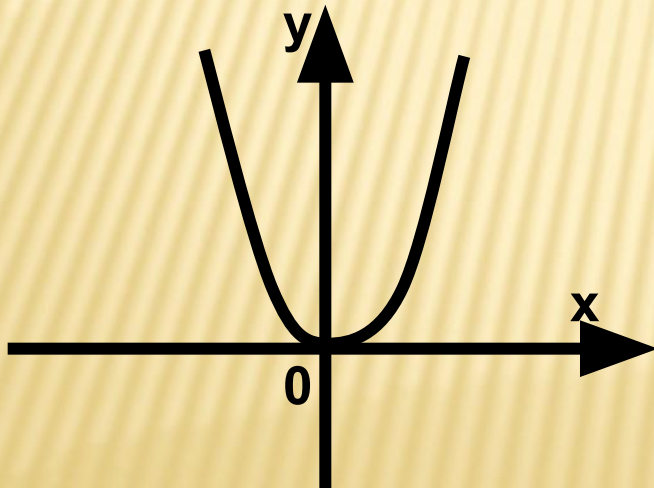
1. **Словесный** (описанием)

Поезд, двигаясь со скоростью 70 км в час, проходит за t ч расстояние S км.

2. **Табличный.**

x	-1	0	1	2	3
y	1	0	1	4	9

3. **Графический**



4.

Аналитический

(формулой)

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

Область определения функции
Областью определения функции
называется множество всех значений, которые
может принимать ее аргумент (x)

D(x)- область определения
функции

$$y = 4x - 3$$

Все действительные
числа

$$y = 2x^2 - 3x + 5$$

Все действительные
числа

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

$$x+1 \neq 0 \Rightarrow x \neq -1$$

$$y = \sqrt{2x-6}$$

$$2x-6 \geq 0 \Rightarrow 2x \geq 6 \Rightarrow x \geq 3$$

Множество значений функции

Множеством значений функции

называется множество всех значений, которые может принимать переменная y

$E(y)$ -область значений

функции

$$y = 4x - 3$$

Все действительные
числа

$$y = x^2$$

$$y \geq 0$$

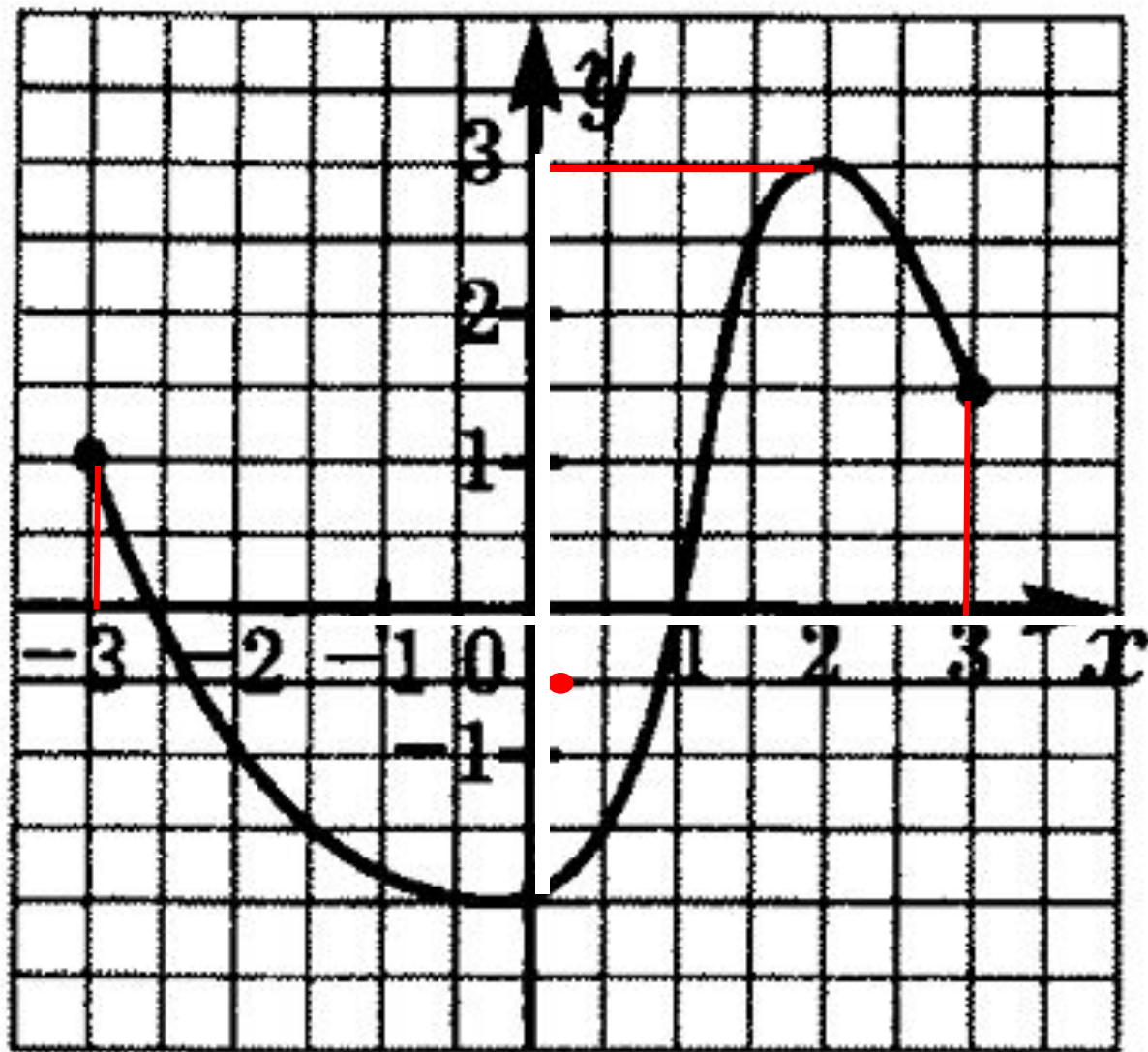
$$y = \frac{1}{x}$$

$$y \neq 0$$

$$y = \sqrt{x}$$

$$y \geq 0$$

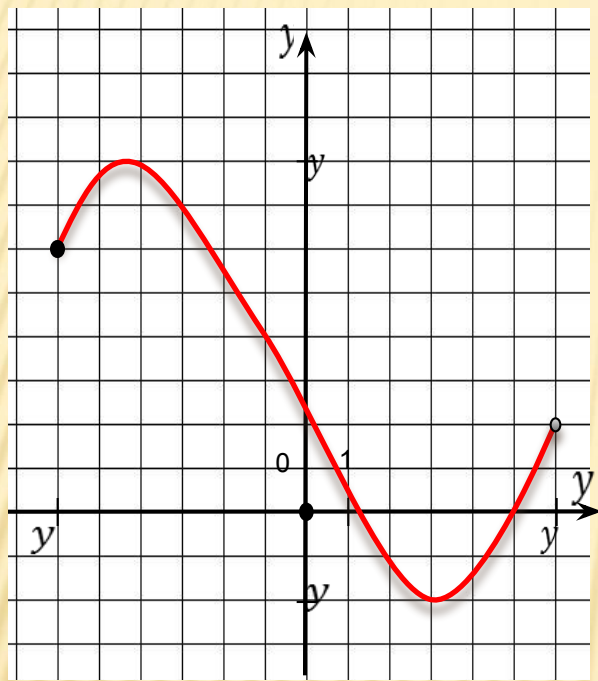
УКАЖИТЕ ОБЛАСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И
ОБЛАСТЬ ЗНАЧЕНИЙ ФУНКЦИИ.



$$D(f) = [-3; 3]$$

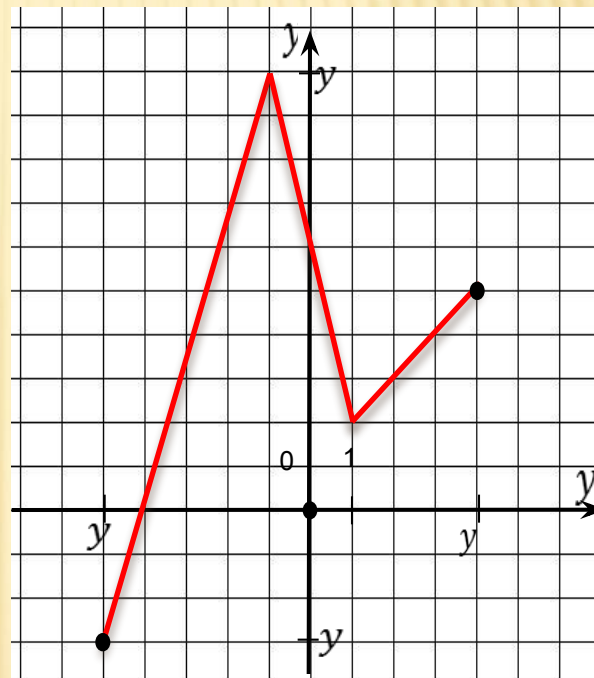
$$E(f) = [-3; 3]$$

Найдите область определения и область значений функции по её графику.



$$D(f) = [-6; 6)$$

$$E(f) = [-2; 8]$$



$$D(f) = ?$$

$$E(f) = ?$$

самостоятельно

ГРАФИК ФУНКЦИИ

Графиком функции называют множество всех точек координатной плоскости, абсциссы которых равны значениям аргумента, а ординаты – соответствующим значениям функции.

$(x; y)$ - координаты точки в плоскости

y – ордината точки

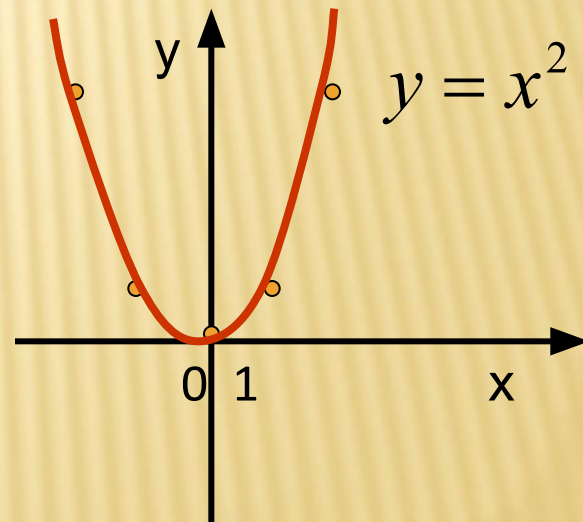
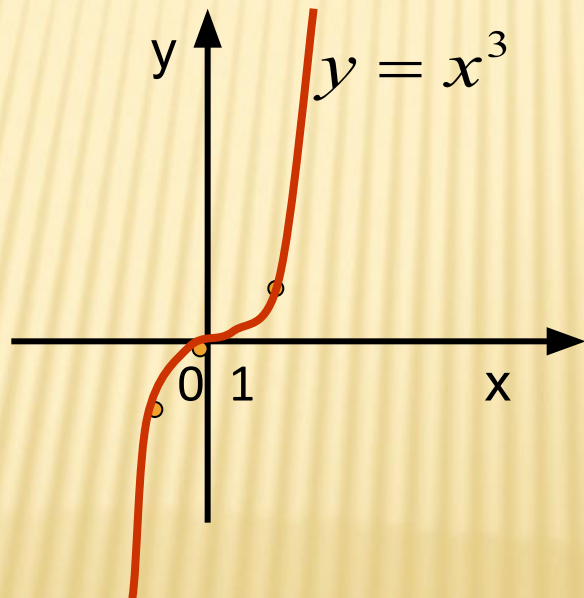
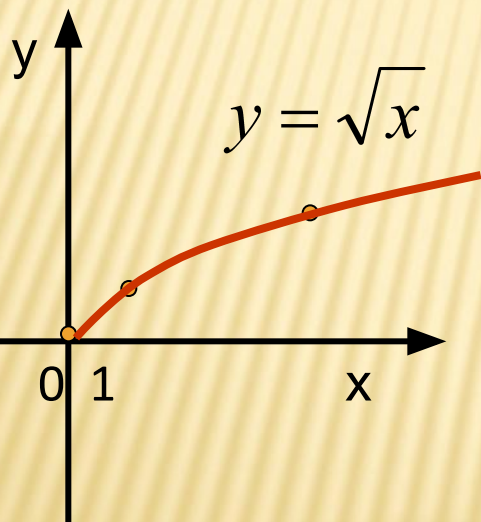
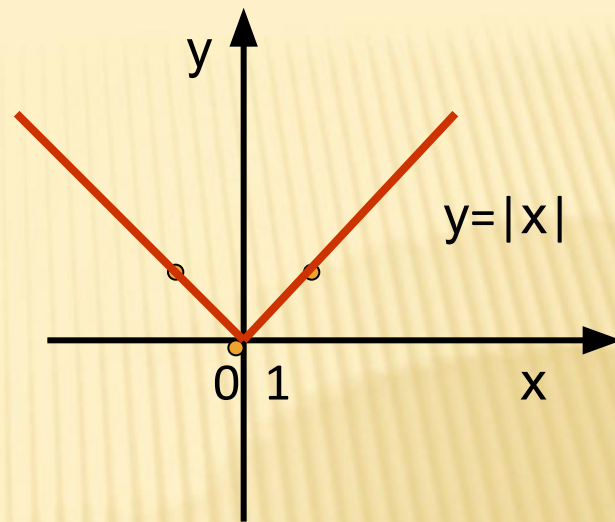
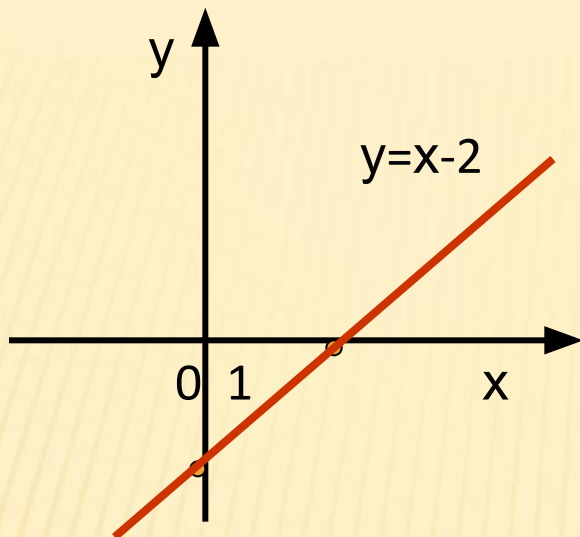
(координата оси

Oy) $y(x)$ - функция

x – абсцисса точки

(координата оси

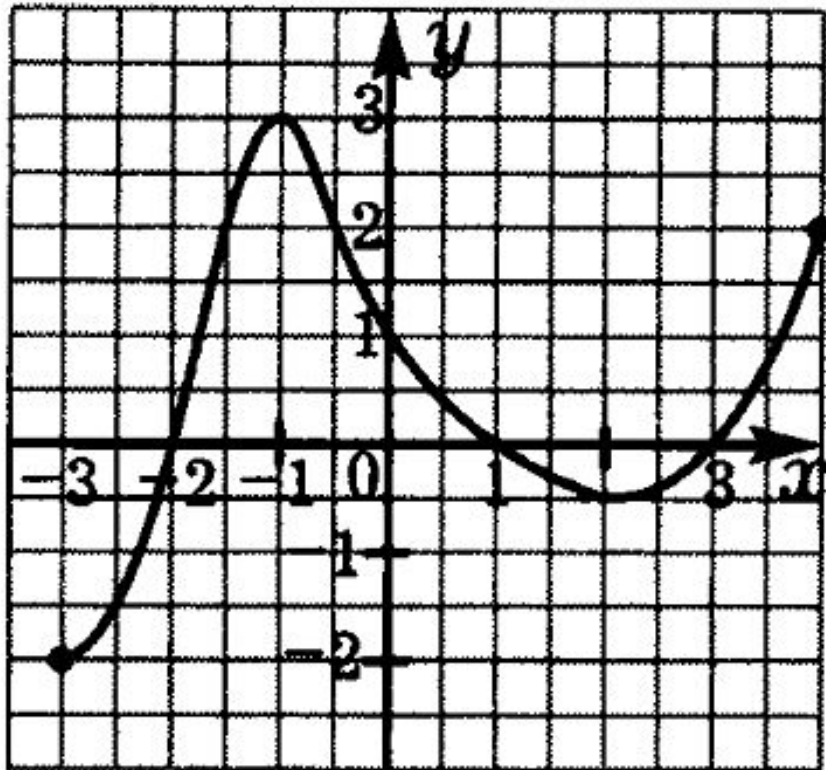
Ox) x - аргумент



Графики основных функций



2. ФУНКЦИЯ ЗАДАНА ГРАФИКОМ. ЗАПОЛНИТЕ ПРОПУСКИ.



- 1) $f(-3) = -2$
- 2) $f(-1) =$ самостоятельно
- 3) $f(x) = -1,5$ при $x = -2,5$
- 4) $f(x) = 2$ при $x = ?$
 $x = ?$, $x = ?$
- 5) $D(f) =$
- 6) $E(f) =$

Выполним №226

1) $f(x) = -2x^2 + 5x$

$$f(1) = -2 \cdot 1^2 + 5 \cdot 1 = 3$$

$$f(0) = \text{самостоятельно}$$

2) $0 = -2x^2 + 5x$

$$x(-2x + 5) = 0$$

$$x = 0 \text{ или } x = 2,5$$

$$2 = -2x^2 + 5x \text{ – самостоятельно}$$

3) $f(-1) = 7$

$$f(-1) = -2(-1)^2 + 5 \cdot (-1) = -2 - 5 = -7 \text{ – верно}$$

$$\text{б) самостоятельно}$$