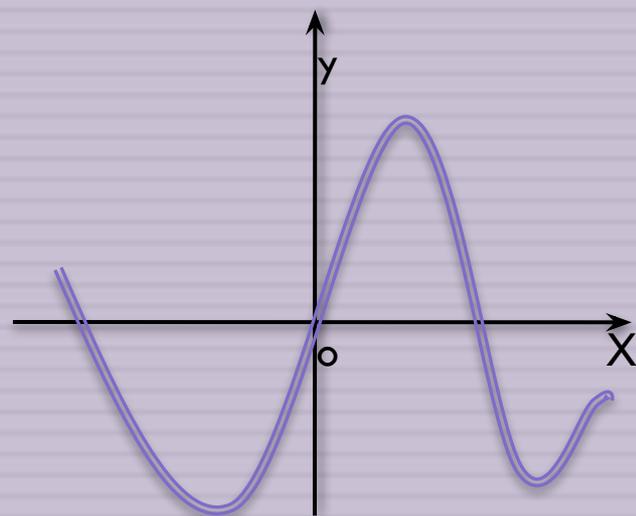
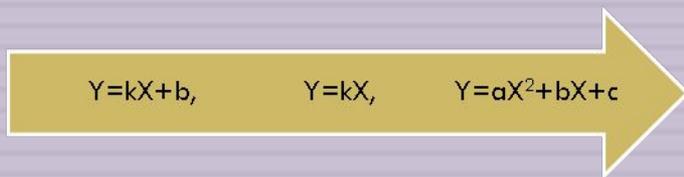
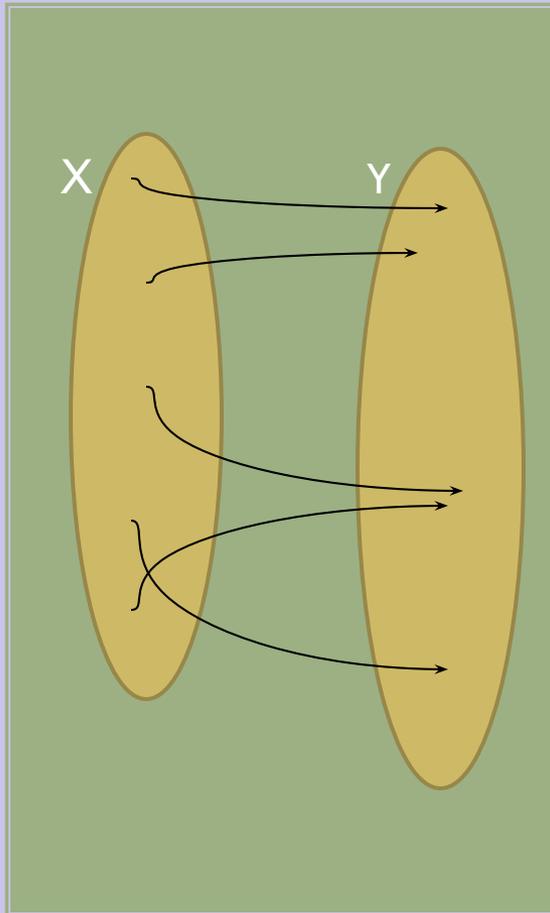


X	0	4	7
Y	0	-4	-7



Функция и ее свойства



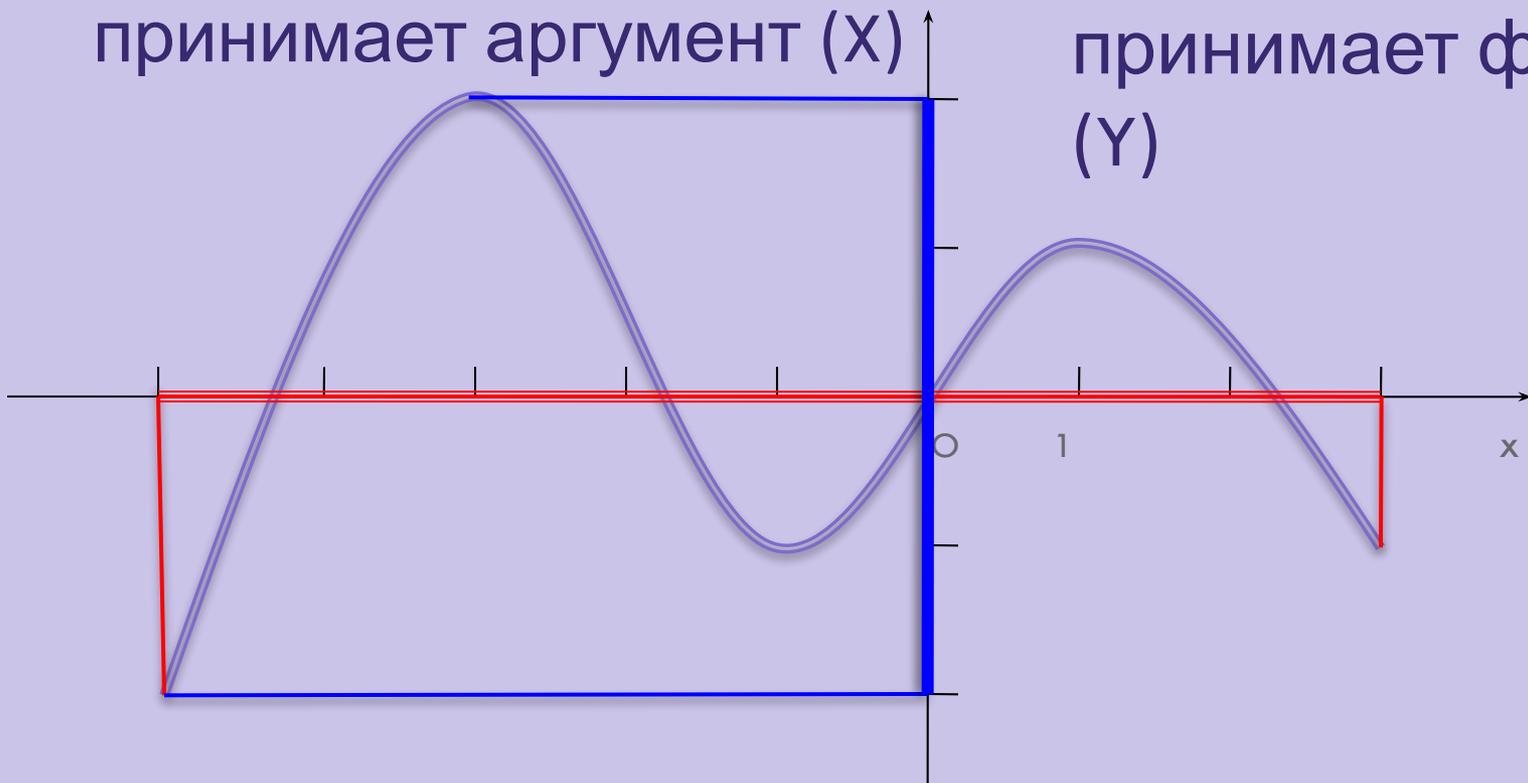
- **Функция** – зависимость переменной Y от переменной X , при которой каждому значению X соответствует единственное значение Y .

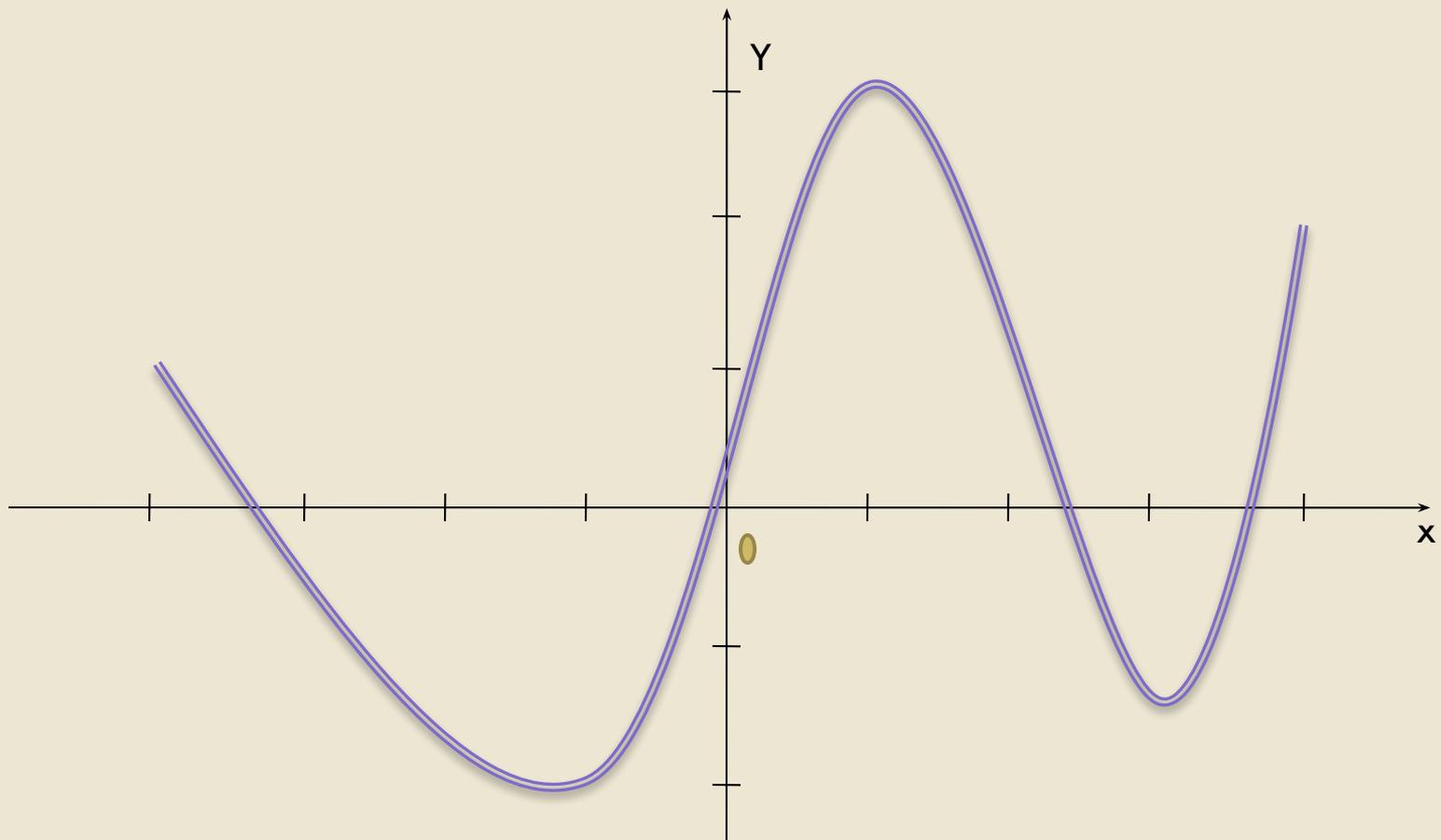
$$Y = f(x)$$

- **Переменная X** – аргумент или независимая переменная; **переменная Y** – зависимая переменная или функция от переменной X .

- Область определения функции – это все значения, которые принимает аргумент (X)

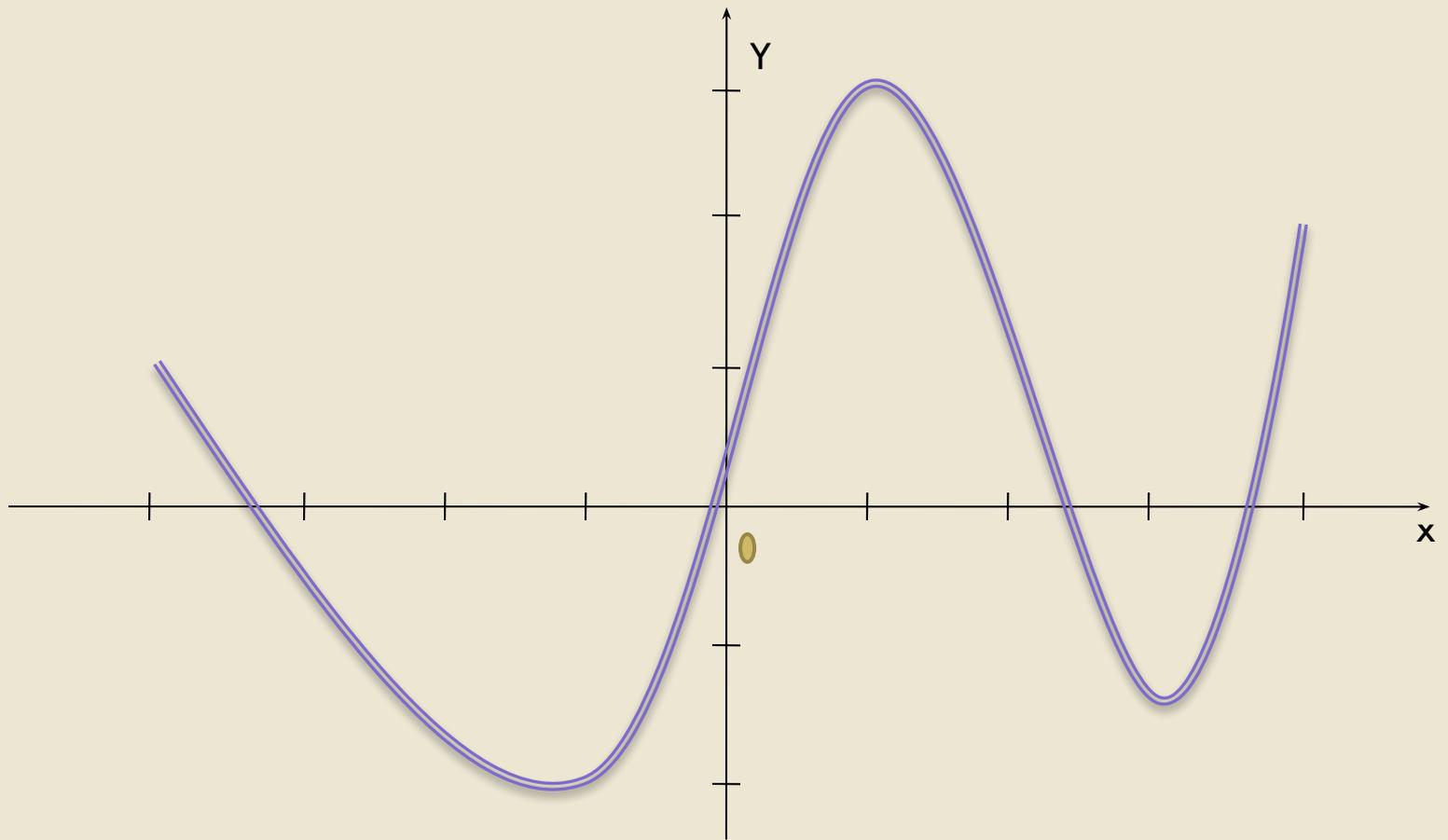
- Область значений функции – это все значения, которые принимает функция (Y)





Область определения функции

$$D(x) = [-4 ; 4] \quad \text{или} \quad x \in [-4 ; 4]$$



Область значений функции

$$E(y) = [-2;3] \quad \text{или} \quad y \in [-2;3]$$

Нахождение значения функции при заданном значении аргумента

- Найти значение функции $F(x) = \frac{-2x - 5}{3}$ при $x = -1$.

Решение:

$$F(-1) = \frac{-2 * (-1) - 5}{3} = \frac{2 - 5}{3} = \frac{-3}{3} = -1$$

Ответ: -1.

Нахождение значения аргумента при заданном значении функции

- Найдите значения аргумента, при которых функция $f(x) = (x+5)(2x-3)$ принимает значение, равное 0.

□ *Решение:*

$$(x+5)(2x-3) = 0,$$

$$x+5 = 0 \quad \text{или} \quad 2x-3 = 0,$$

$$x = -5 \qquad 2x = -3$$

$$x = -1,5$$

- *Ответ:* -5; -1,5.

Как найти $D(x)$

$$f(x) = 3x - 2$$

$$f(x) = \frac{-2x - 5}{3}$$

$$f(x) = \frac{-2x - 5}{3x + 1}$$

$$3x + 1 = 0,$$

$$3x = -1,$$

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

$$D(x) = (-\infty; \frac{-1}{3}) \cup (\frac{-1}{3}; +\infty)$$

1. Если функция задана уравнением, содержащим целое выражение, то $D(x) = (-\infty; +\infty)$.
2. Если функция задана уравнением, содержащим дробное выражение, то, чтобы найти $D(x)$, надо:
 - ❖ Найти значения x , при которых знаменатель равен 0;
 - ❖ Исключить из промежутка $(-\infty; +\infty)$ те значения x , которые обращают знаменатель в 0