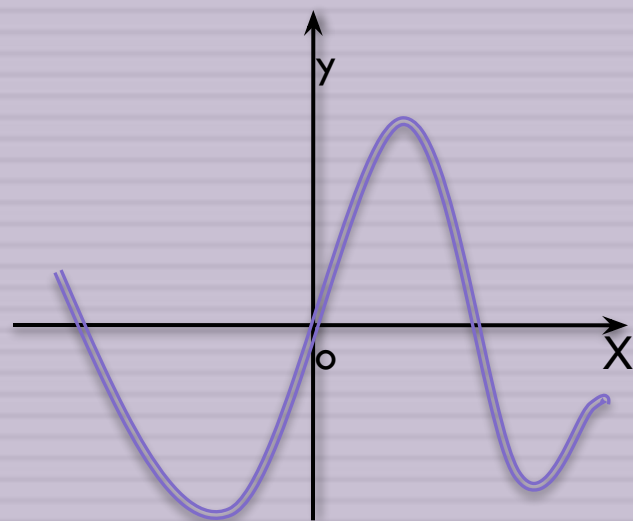
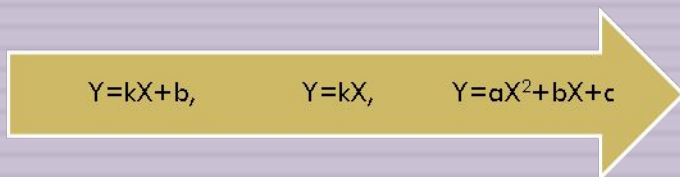
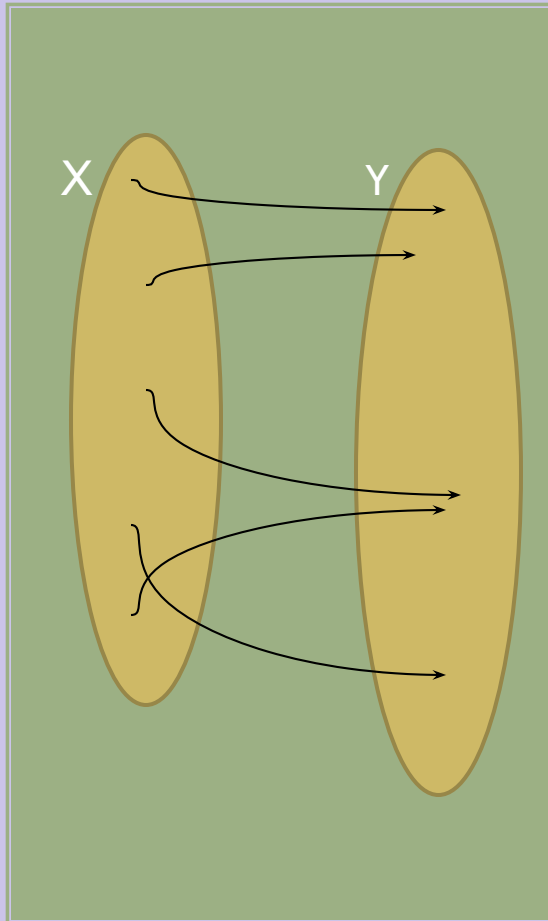


X	0	4	7
Y	0	-4	-7



# Функция и ее свойства



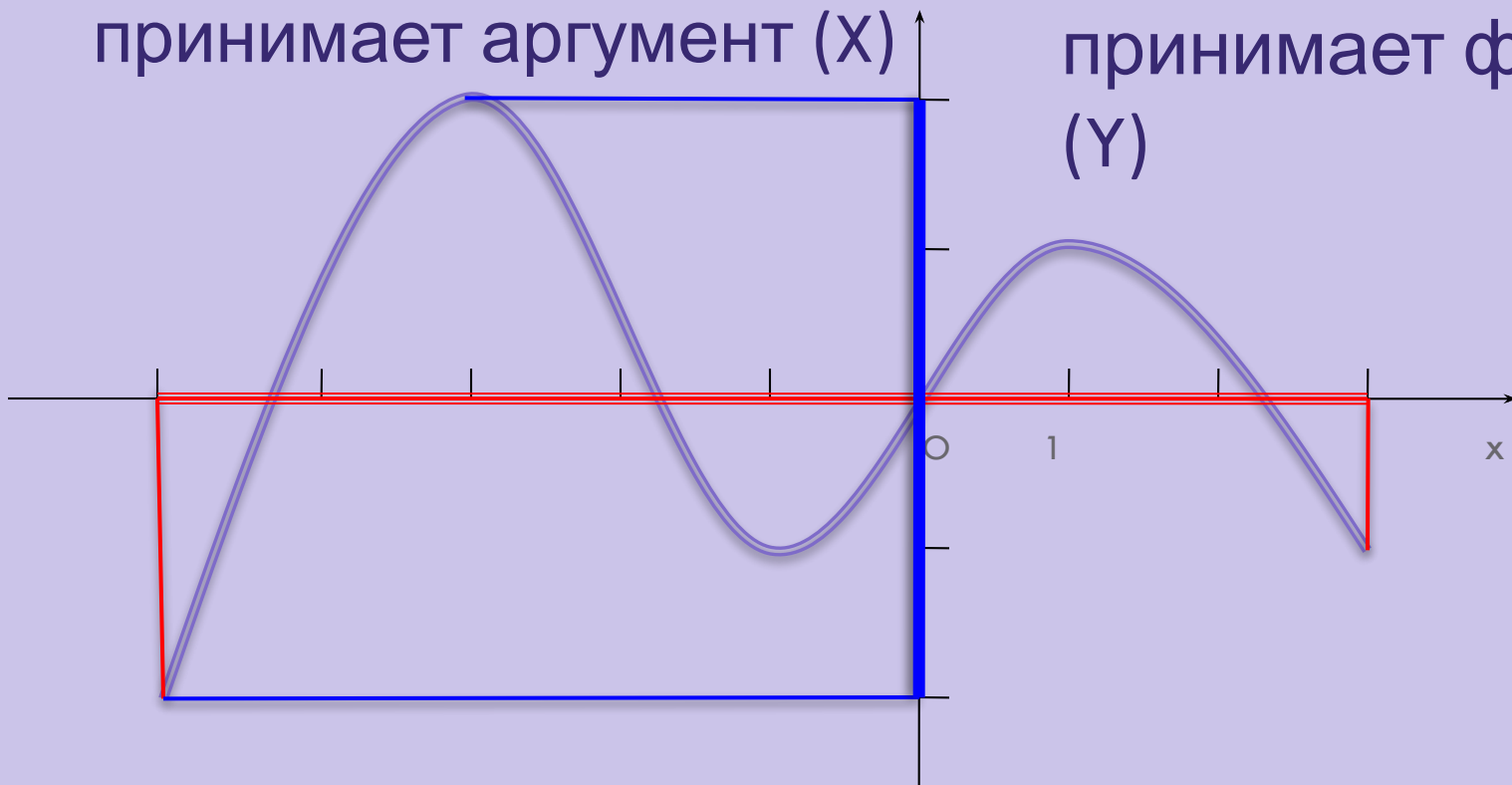
- **Функция** – зависимость переменной  $Y$  от переменной  $X$ , при которой каждому значению  $X$  соответствует единственное значение  $Y$ .

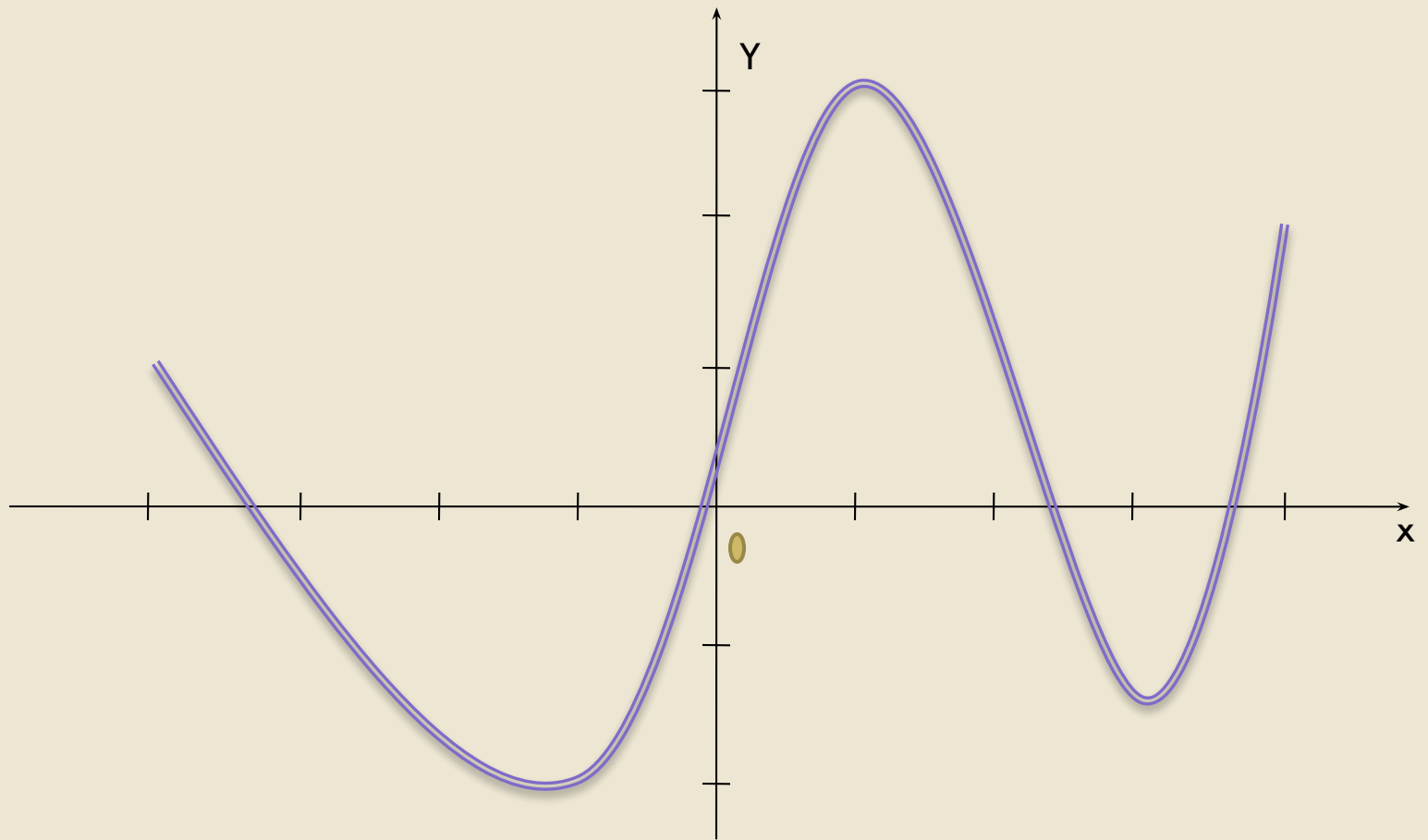
$$Y = f(x)$$

- **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)

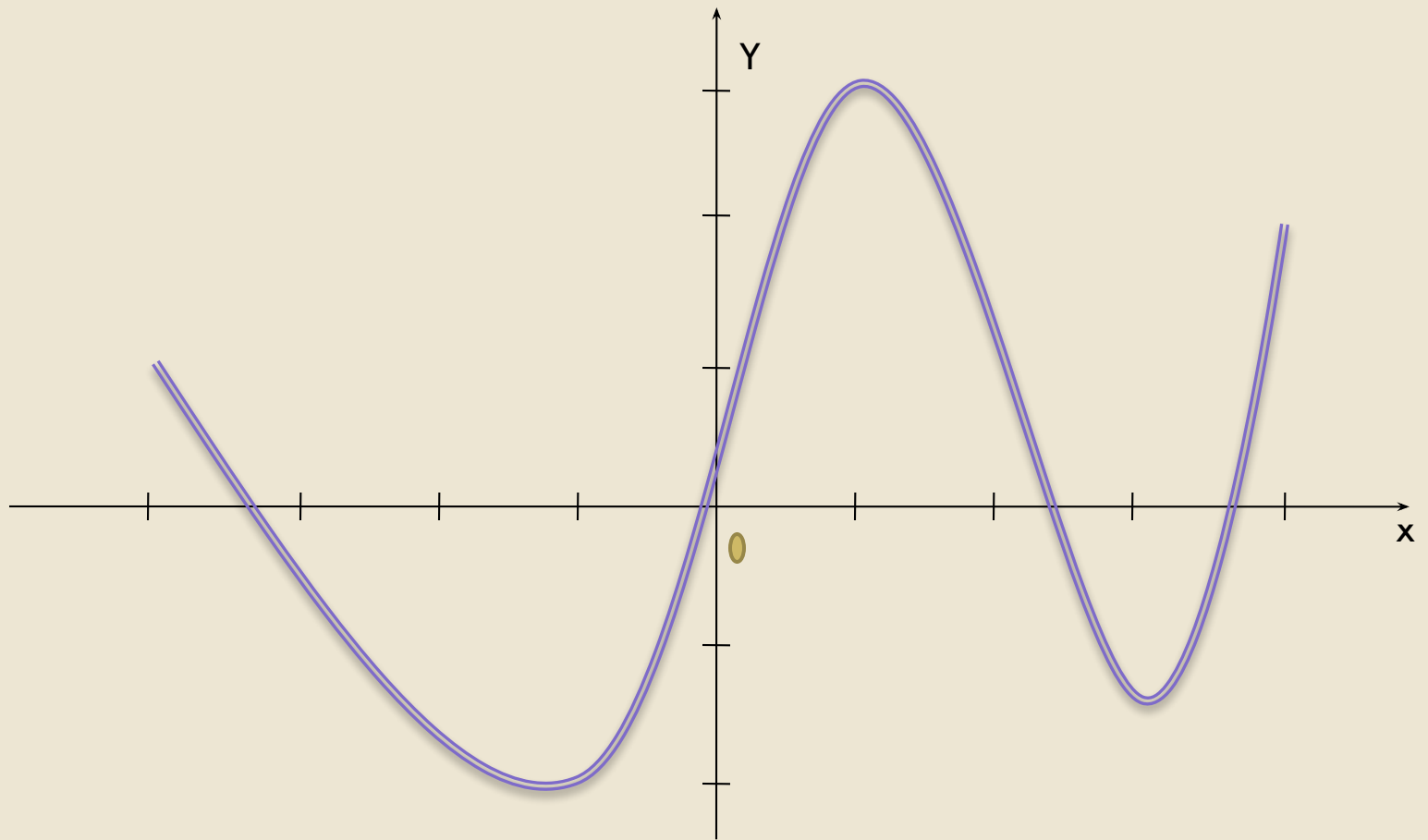
- Область значений функции – это все значения, которые принимает функция (Y)





**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