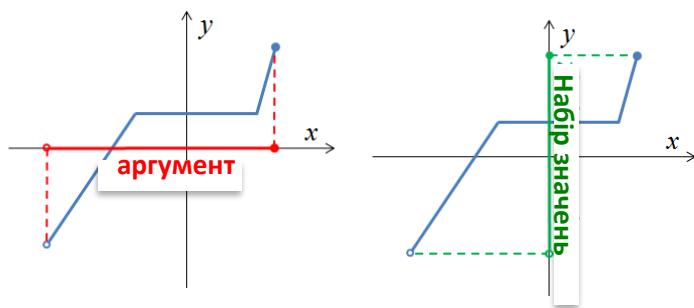


## Визначення та властивості функцій

**Функцією**  $f : X \rightarrow Y$  називають функцію, присвоєну кожному елементу множини  $X$  рівно одного елемента множини  $Y$ .

Множиною  $X$  називаємо область функції  $f$ . Область – це сукупність тих  $x$ , які “підходять” функції. Елементи поля називаємо **аргументом функції**.

Множиною  $Y$  називається набір значень функції  $f$ . Набір значень - це множина всіх  $y$ , які може прийняти функція.



Принципи визначення домену:

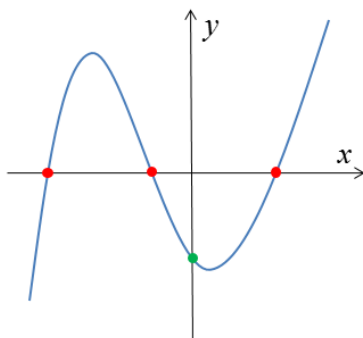
1. Не ділимо на 0.

$$f(x) = \frac{x+1}{x-4} \quad x \neq 4$$

2. Завжди невід’ємне число під парним коренем.

$$f(x) = \sqrt{x} \quad x \geq 0$$

**Нульове місце** — це аргумент, для якого функція приймає значення 0.  
 $f(x) = 0$



**Точки перетину графіка функції з осями:**

Точки перетину з віссю  $OX$  = нульові положення:

$$x = ? \quad y = 0$$

Точки перетину з віссю  $OY$  :

$$x = 0 \quad y = ?$$

**Монотонність функції:**

Функція **висхідна**:  $x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$

Функція **спадна**:  $x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$

Функція **постійна**:  $x_1, x_2 \in D_f \Rightarrow f(x_1) = f(x_2)$

