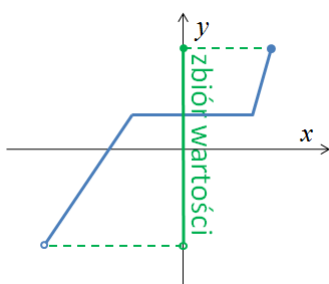
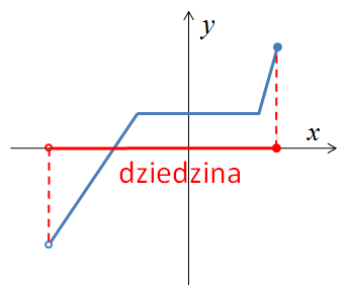


DEFINICJA I WŁASNOŚCI FUNKCJI

Funkcją $f : X \rightarrow Y$ nazywamy przyporządkowanie każdemu elementowi zbioru X dokładnie jednego elementu zbioru Y .

Zbiór X nazywamy **dziedziną** funkcji f . Dziedzina to zbiór tych x , które do funkcji „pasują”. Elementy dziedziny nazywamy **argumentami funkcji**.

Zbiór Y nazywamy **zbiorem wartości** funkcji f . Zbiór wartości to zbiór wszystkich y , które może przyjmować funkcja.



Zasady wyznaczania dziedziny:

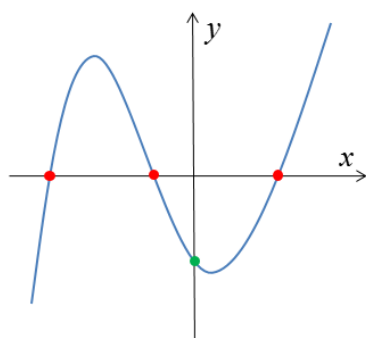
1. Nie dzielimy przez 0.

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

2. Pod pierwiastkiem parzystego stopnia zawsze liczba nieujemna.

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

Miejsce zerowe nazywamy argument, dla którego funkcja przyjmuje wartość 0.
 $f(x) = 0$



Punkty przecięcia wykresu funkcji z osiami:

Punkty przecięcia z osią OX = miejsca zerowe:

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

Punkt przecięcia z osią OY :

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

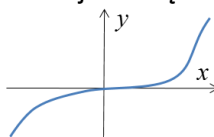
Monotoniczność funkcji:

Funkcja **rosnąca**: $x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$

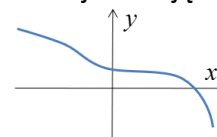
Funkcja **malejąca**: $x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$

Funkcja **stała**: $x_1, x_2 \in D_f \Rightarrow f(x_1) = f(x_2)$

funkcja rosnąca:



funkcja malejąca:



funkcja stała:

