

Temat: Wyznaczanie dziedziny funkcji wymiernej.

## Przykład:

$$f(x) = \frac{1}{x}$$

W dziedzinie tej funkcji z pewnością nie znajdzie się zero. A zatem  $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$ .

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

W przypadku tej funkcji mianownikiem jest wyrażenie  $(x-1)(x+5)$  a więc

$$(x-1)(x+5) \neq 0$$

Aby ten warunek był spełniony każdy z tych nawiasów musi być różny od zera.

$$(x-1) \neq 0 \quad \text{oraz} \quad (x+5) \neq 0$$

Z pierwszego warunku otrzymujemy, że

$$x-1 \neq 0$$

$$x \neq 1$$

Natomiast z drugiego

$$x+5 \neq 0$$

$$x \neq -5$$

A zatem dziedziną jest zbiór  $\mathbb{R} \setminus \{1, -5\}$ .

Zadanie: Wyznacz dziedzinę funkcji wymiernej:

a)  $f(x) = \frac{x-3}{x^2-6x+5}$

b)  $f(x) = \frac{4}{3-6x}$

c)  $f(x) = \frac{4-6x}{4x^2-9}$

d)  $f(x) = \frac{7}{2x^3-8x}$