



1. Wyznaczanie dziedziny funkcji wymiernej

Ramka 1.

$$f(x) = \frac{W(x)}{G(x)}$$

Dziedziną funkcji wymiernej jest $\mathbb{R}$ za wyjątkiem miejsc zerowych mianownika.

$$f(x) = \frac{W(x)}{G(x)}$$

$G(x) = 0$

Ramka 2.

$$f(x) = \frac{x^2 - 9}{x^3 - 3x^2}$$
$$G(x) = x^3 - 3x^2$$
$$x^3 - 3x^2 = 0$$

Miejsce na Twoją reklamę
info: reklama@lykwiedzy.pl

$$x^2(x-3) = 0$$



$$x^2 = 0 \quad x - 3 = 0$$

$$x_1 = 0 \cup x_2 = 3$$

$$D = \mathbb{R} \setminus \{0, 3\}$$

$$f(x) = \frac{x^2 - 9}{x^3 - 3x^2}$$

$$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$$

x przed nawias

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

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

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

Miejsce na Twoją reklamę
info: reklama@lykwiedzy.pl

Ramka 3.

$$f(x) = \frac{x^2 + 9x + 8}{2x + 16}$$

$$G(x) = 2x + 16$$

$$2x + 16 = 0$$

$$2x = -16$$

$$x = -8$$

$$D = \mathbb{R} \setminus \{-8\}$$

Trójmian kwadratowy.

$$f(x) = \frac{x^2 + 9x + 8}{2x + 16}$$

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

$$\Delta = 9^2 - 4 \times 1 \times b = 49$$

$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} \quad x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}$$

Miejsce na Twoją reklamę
info: reklama@lykwiedzy.pl

$$x_1 = \frac{-9-7}{2} = \frac{-16}{2} = -8$$

$$x_2 = \frac{-9+7}{2} = \frac{-2}{2} = -1$$

$$y = a(x - x_1)(x - x_2)$$

$$f(x) = \frac{1(x - (-8))(x - (-1))}{2x + 16}$$

$$f(x) = \frac{1(x + 8)(x + 1)}{2(x + 8)}$$

$$f(x) = \frac{1(\mathbf{x + 8})(x + 1)}{2(\mathbf{x + 8})}$$

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

Miejsce na Twoją reklamę
info: reklama@lykwiedzy.pl

Ramka 4.

$$f(x) = \frac{x^2 + 10x + 25}{x^2 + 4x - 5}$$

$$x^2 + 4x - 5 = 0$$

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

$$\Delta = 16 - 4 \times 1 \times (-5)$$

$$\Delta = 16 + 20 = 36$$

$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} \quad x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}$$

$$x_1 = \frac{-4 - 6}{2} \quad x_2 = \frac{-4 + 6}{2}$$

$$x_1 = -5 \quad x_2 = 1$$

$$D = R \setminus \{-5, 1\}$$

$$f(x) = \frac{x^2 + 10x + 25}{x^2 + 4x - 5}$$

Trójmian
kwadratowy.

Trójmian
kwadratowy.

Miejsce na Twoją reklamę
info: reklama@lykwiedzy.pl

$$\Delta = b^2 - 4ac = 10^2 - 4 \times 1 \times 25 = 0$$

$$x_0 = \frac{-b}{2a}$$

$$x_0 = \frac{-10}{2} = -5$$

Postać iloczynowa:

$$W(x) = 1(x + 5)^2$$

$$y = a(x - x_1)(x - x_2)$$

$$G(x) = 1(x + 5)(x - 1)$$

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

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

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

Miejsce na Twoją reklamę
info: reklama@lykwiedzy.pl