

1. minitest

Matematika B2, LS 2024/25

11. 3. 2025

Zjednodušte předpis funkce a načrtněte její graf. Určete její definiční obor a obor hodnot.

$$f(x) = \frac{\sqrt{36x^5}}{(\sqrt{x+3x})^2 - (\sqrt{x-3x})^2} : \left(\frac{1}{x+1} + \frac{2}{x-2} \right)$$

$$= \frac{6x^{\frac{5}{2}}}{x + 6x\sqrt{x} + 9x^2 - (x - 6x\sqrt{x} + 9x^2)} : \frac{x-2 + 2(x+1)}{(x+1)(x-2)} =$$

$$= \frac{\cancel{6}x^{\frac{5}{2}}x^1}{\cancel{12}x^{\frac{5}{2}} \cdot \frac{(x+1)(x-2)}{3x}} = \frac{1}{6} (x+1)(x-2)$$

$\frac{1}{2}x^{\frac{5}{2} - \frac{3}{2}} = \frac{1}{2}x^1$

podmínky:

$$x \neq 0$$

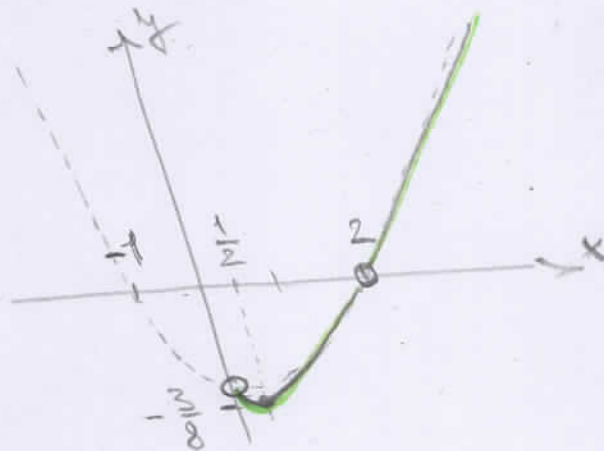
$$x \neq 2$$

$$x \neq -1$$

$$x \geq 0$$

$$D_f = (0, \infty) \setminus \{2\}$$

$$H_f = \left\langle -\frac{3}{8}, \infty \right\rangle \setminus \{0\}$$



$$f\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{6} \cdot \frac{3}{2} \cdot \left(-\frac{3}{2}\right) = -\frac{3}{8}$$