

2. minitest
 Matematika C1, LS 2024/25
 1. 4. 2025

Zjednodušte předpis funkce, určete její definiční obor, obor hodnot a načrtněte její graf.

$$f(x) = \frac{\sqrt{9x^5}}{(\sqrt{x+2x})^2 - (\sqrt{x-2x})^2} : \left(\frac{2}{x+4} + \frac{1}{x-2} \right)$$

$$= \frac{3x^{\frac{5}{2}}}{x + 2\sqrt{x} \cdot 2x + 4x^2 - (x - 2\sqrt{x} \cdot 2x + 4x^2)} : \frac{2(x-2) + x+4}{(x+4)(x-2)}$$

$$= \frac{3x^{\frac{5}{2}}}{4x^{\frac{3}{2}} + 4x^{\frac{3}{2}}} : \frac{3x}{(x+4)(x-2)} = \frac{3x^{\frac{5}{2}}}{8x^{\frac{3}{2}}} \cdot \frac{(x+4)(x-2)}{3x} =$$

$$= \frac{\cancel{x^{\frac{5}{2}}}(x+4)(x-2)}{8x^{\frac{3}{2}}} = \frac{1}{8}(x+4)(x-2)$$

podmínky:

$$x \geq 0$$

$$x \neq 2$$

$$x \neq -4$$

$$x \neq 0$$

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

$$H_f = (-1, \infty) - \{0\}$$

