

2. cvičení z Matematiky 0, úprava výrazů

Příklad 1: Vypočtete:

a) $\sqrt{15}(\sqrt{5} - 2\sqrt{3}) - (2\sqrt{3} - 1)^2 + (1 + \sqrt{5})^2$, $[9\sqrt{3} - 4\sqrt{5} - 7]$

b) $\frac{3-2\sqrt{2}}{3\sqrt{2}-4}$, $[\frac{\sqrt{2}}{2}]$

c) $\frac{(10^{-\frac{1}{3}} \cdot 8^{-\frac{1}{2}})^{-3}}{(5^{\frac{1}{4}} \cdot 4^{\frac{1}{8}})^2} : \frac{\sqrt{2\sqrt[3]{4}}}{\sqrt[3]{2\sqrt[4]{4}}}$, $[16\sqrt[3]{4} \cdot \sqrt{5}]$

Příklad 2: Upravte výrazy a stanovte podmínky, za jakých jsou definovány:

a) $\frac{x^2+2x-8}{x^2-3x+2}$, $[\frac{x+4}{x-1}, x \notin \{1, 2\}]$

b) $\frac{x^3-3x^2-x+3}{x^3-2x^2-3x}$, $[\frac{x-1}{x}, x \notin \{0, 3, -1\}]$

c) $(\frac{a}{a+b} + \frac{b}{a-b} + 1) : (\frac{a}{a-b} - \frac{b}{a+b} + 1)$, $[1, a \neq 0, a \neq \pm b]$

d) $(\frac{a+b}{2a-2b} - \frac{a-b}{2a+2b} - \frac{2b^2}{b^2-a^2}) \cdot (\frac{1}{a} - \frac{1}{b})$, $[-\frac{2}{a}, a, b \neq 0, a \neq \pm b]$

e) $[(\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2}) \cdot \frac{1}{a^2+2ab+b^2} + \frac{2}{(a+b)^3} \cdot (\frac{1}{a} + \frac{1}{b})] : \frac{a-b}{a^3b^3}$, $[\frac{ab}{a-b}, a, b \neq 0, a \neq \pm b]$

f) $\sqrt[5]{\left(\frac{a^{\frac{1}{2}}a^{-1}}{\sqrt[3]{a}}\right)^{-3}}$, $[\sqrt{a}, a > 0]$