

Matematika 0

Cvičení 2

Příklad 1: Upravte výraz a stanovte podmínky:

- a) $\left(1 - \frac{2}{a+1}\right) : \frac{a-1}{a^2-1}$
- b) $(a^3b^4c^5) : (-a^3c^2)$
- c) $\left(\frac{3}{1+a} - 1\right) \cdot \left(\frac{3}{2-a} - 1\right)$
- d) $\left(\frac{a^{-2} \cdot b^4 \cdot c^{-3}}{b \cdot c^2 \cdot a^{-2}}\right)^{-2}$
- e) $\frac{1 + \frac{1}{x-1}}{1 - \frac{1}{x+1}}$
- f) $\left(\frac{x^2-y^2}{3x^2y^2}\right) : \left(\frac{1+2x}{x} - \frac{2y-1}{y}\right)$
- g) $\left(\frac{1}{(a-b)^2} - \frac{1}{(a-b)^2 + 4ab}\right) : \frac{ab}{a^2-b^2}$
- h) $\left[\left(\frac{x}{y}\right)^2 - \frac{x}{y^2}\right] : \left(\frac{x-1}{y}\right)^2$

Příklad 2: Určete sudost/lichost funkce:

- a) $\frac{x^3 + x - 1}{x^2 + 4}$
- b) $\frac{1 - \frac{x+1}{x-1}}{1 + \frac{x-1}{x+1}}$
- c) $\frac{\cos(x)}{x^4 - 1}$
- d) $\frac{\sin(x)}{x}$
- e) $\frac{x^4 - 2x^2 + 3}{5x^3 + 2x}$
- f) $\frac{\cos(x)}{x^3 - 2x}$

Příklad 3: Dělte polynomy

- a) $(x^4) : (x+1) =$
- b) $(x^5 + x^4 - x - 1) : (x^2 + 1) =$
- c) $(x^4 + 12x^3 + 54x^2 + 108x + 81) : (x+3)$