

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: Dělte polynomy

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

Příklad 3: Rovnice:

- a) $x^2 + x - 1 = 2x^2 - 1$
- b) $\sqrt{x-3} - \sqrt{x+5} = 0$
- c) $2x^2 - 2x + 1 = x^2 - 2x$
- d) $\sqrt{x+3} - \sqrt{x-5} = 0$
- e) $2x^2 - 12x + 36 = x^2 + 2x - 13$
- f) $\sqrt{x+2} + \sqrt{x-1} = \sqrt{3x+3}$
- g) $3x^2 + 6x + 3 = 2x^2 + 5x - 5$
- h) $\sqrt{2x-2} - \sqrt{x-5} = \sqrt{22-2x}$
- i) $3^x + 3^{x+1} - 5^{x-1} = 5^x - 3^{x+3} + 5^{x+2}$
- j) $4^x - 2^{x+1} - 8 = 0$
- k) $\left(\frac{4}{25}\right)^{x+3} \cdot \left(\frac{125}{8}\right)^{4x-1} = \frac{5}{2}$