

## 20. cvičení – ČFS

1. Upravte a určete podmínky:

$$\sqrt[3]{\frac{x\sqrt{x}}{x^{-2}}} : \sqrt{\left(\frac{x^{-3}\sqrt{x}}{x^2}\right)^{-1}} \cdot \frac{x^{-3}\sqrt{x}}{\sqrt[3]{x^2}}.$$

řešení:  $x^{\frac{79}{12}}$ ;  $x > 0$

2. Upravte a určete podmínky:

$$\frac{1}{a-b} \cdot \left(1 + \frac{a}{a+b}\right) - \frac{1}{a+b} \cdot \left(1 + \frac{b}{a-b}\right).$$

řešení:  $\frac{1}{a-b}$ ;  $a \neq \pm b$

3. Řešte v  $R$  rovnici a proveďte zkoušku:

$$\frac{x}{6} + 2 = \frac{x+2}{2} - \frac{x-3}{3}.$$

řešení: nemá řešení

4. Řešte v  $R$  rovnici s neznámou  $x$  a parametrem  $a$ :

$$\frac{x-a}{1-a} = \frac{x+a}{1+a}.$$

řešení:  $a = 0$ : nekonečně mnoho řešení  
 $a \in R - \{0; \pm 1\}$ :  $x = 1$

5. Řešte v  $R^2$  soustavu rovnic a proveďte zkoušku:

$$7x + 3y = 1$$

$$2x + y = \frac{2-x}{3}.$$

řešení: nemá řešení

6. Řešte v  $R^3$  soustavu rovnic a proveďte zkoušku:

$$3x + 5y - 8z = 4$$

$$2x - y - 3z = 0.$$

$$x - 2y + z = 5$$

řešení:  $\left[\frac{13}{2}; \frac{5}{2}; \frac{7}{2}\right]$

7. Při nákupu zaplatila maminka za 3 kg broskví a 5 kg brambor celkem 60,5 Kč. Sousedka koupila 3 kg broskví a 4 kg brambor a platila 82 Kč. Kolik stojí 1 kg broskví a 1 kg brambor?

řešení: 1 kg broskví stojí 24 Kč a 1 kg brambor 2,5 Kč