

19. cvičení – dvouletý seminář z matematiky

1. Upravte:

$$\frac{5\sqrt{2}-2}{3+\sqrt{2}}.$$

řešení: $\frac{17\sqrt{2}-16}{7}$

2. Upravte a určete podmínky řešitelnosti:

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

řešení: $1; a \neq -1; a \neq 0; a \neq \pm b$

3. Řešte v R rovnici a proveďte zkoušku:

$$-\frac{6}{5-x} - 1 = \frac{2x-4}{x-5}.$$

řešení: nemá řešení

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

$$\frac{a}{a-2} = \frac{x}{x+2}.$$

řešení: $a = 2$: nemá smysl
 $a \in R - \{2\}$: $x = -a$

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

$$\begin{aligned} 2x - y &= 1 \\ x + 3y &= 11 \end{aligned}$$

řešení: $[2; 3]$

6. Na traktorové stanici spotřebovali první den pětinu zásoby nafty, druhý den spotřebovali třetinu zbytku, třetí a čtvrtý den spotřebovali zbytek, který činil 640 litrů. Jakou zásobu měla stanice na začátku prvního dne?

řešení: 1 200 litrů

7. Řešte v R rovnici a proveďte zkoušku:

$$(x-2)^3 = (x+1)^3 + 9(x-5).$$

řešení: $x = \pm 2$