

18. cvičení – jednoletý seminář z matematiky

1. Upravte a určete podmínky:

$$a^3 \sqrt{\frac{b^2}{a\sqrt{ab}}}.$$

řešení: \sqrt{ab} ; $a > 0$; $b > 0$

2. Upravte a určete podmínky řešitelnosti:

$$\frac{x^2 + 2x - 8}{x^2 - 3x + 2}.$$

řešení: $\frac{x+4}{x-1}$; $x \neq 1$; $x \neq 2$

3. Řešte v R rovnici a proveďte zkoušku:

$$3 - \frac{1}{3} = \frac{1}{\frac{1}{3} + \frac{1}{x}}.$$

řešení: $x = 24$

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

$$\begin{aligned} x + 2y &= 7 \\ 5x + 4y &= 11 \end{aligned}$$

řešení: $[-1; 4]$

5. Milan a Karel odevzdali dohromady 52 kg sběru. Milan odevzdal o 11 kg méně než Karel. Kolik kilogramů sběru odevzdal každý z nich?

řešení: 20,5 kilogramu a 31,5 kilogramu

6. Řešte v R rovnici a proveďte zkoušku:

$$\frac{3}{3+x} + \frac{3-x}{x} = \frac{11}{10}.$$

řešení: $x \in \left\{ -\frac{15}{7}; 2 \right\}$

7. Letadlo letící rychlostí $480 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ proletí vzdálenost 378 kilometrů jednou po větru a jednou proti větru za celkovou dobu 1 hodiny 36 minut. Jaká je rychlost větru?

řešení: $60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$