

5. cvičení – jednoletý seminář z matematiky

1. Určete definiční obor funkce:

$$f(x) : y = \ln(x-3)(2+x).$$

řešení: $x \in (-2; 3)$

2. Prvním příívodem se bazén napustí za 4 hodiny, druhým za 5 hodin a třetím za 6 hodin. Za jakou dobu se napustí všemi příívody najednou?
3. Kolik sudých trojčiferných čísel lze vytvořit z číslic 1, 2, 3, 4 a 5 tak, aby se číslice v čísle neopakovaly.

4. Řešte v \mathbb{R} rovnici a proveďte zkoušku:

$$\sin x + \cos^2 x = \frac{1}{4}$$

5. Určete podmínky, kdy má daný výraz smysl, a výraz upravte:

$$\frac{3x+14}{x+4} - \left(\frac{x-4}{x+6}\right)^2 \cdot \left(\frac{x+21}{16-8x+x^2} - \frac{x+3}{16-x^2}\right).$$

řešení: $3; x \neq \pm 4 \wedge x \neq -6$

6. Řešte v \mathbb{R} nerovnici:

$$\log_2^2 x - \log_2 x - 12 \leq 0.$$

řešení: $x \in \left\langle \frac{1}{8}; 16 \right\rangle$

7. Otec zůstavil dětem 14 400 Kč, aby se o ně rozdělily stejným dílem. Brzy po otcově smrti zemřely dvě děti, takže každé z pozůstalých dětí dostalo o 1200 Kč více, než bylo původně stanoveno. Kolik dětí zůstalo po otcově smrti?
- řešení: 6 dětí