

7. cvičení – jednoletý seminář z matematiky

1. Určete definiční obor funkce:

$$f(x): y = \sqrt{x^2 + 2x - 3}.$$

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

$$\sin^2 x - \cos^2 x = 1.$$

3. Určete duh kuželosečky, její střed (vrchol) a velikost poloos (poloměr, parametr), jestliže:

$$x^2 + y^2 - 12x + 11 = 0.$$

4. Řešte v \mathbb{R} nerovnici:

$$|x| + |x - 1| \geq 1.$$

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

$$\log(2x + 10) = 2 \log(x + 1).$$

6. Řešte v \mathbb{N} rovnici, stanovte podmínky a proveďte zkoušku:

$$\binom{n+3}{n+1} - \binom{n}{n-1} = 12.$$

řešení: $n = 5; n \in \mathbb{N}$

7. Řešte v \mathbb{R}^3 soustavu rovnic a proveďte zkoušku:

$$3x + 2y - 5z = 5$$

$$-2x - 4y + 3z = -6.$$

$$x - y - z = 0$$

řešení: $[1; 1; 0]$