

11. cvičení – dvouletý seminář z matematiky

1. Určete souřadnice průsečíku přímek p, q , jestliže:

$$p: 3x - 2y - 2 = 0$$

$$q: x = 3t$$

$$y = 2 - 2t; t \in \mathbb{R}$$

řešení: $X\left[\frac{18}{13}; \frac{14}{13}\right]$

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

$$2x - 4y + 2z = 0$$

$$5x - 6y + 2z = -2.$$

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

řešení: $[0; 1; 2]$

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

$$\log(3x + 6) - \log(3x + 3) = 1 - \log 4.$$

řešení: $x = -\frac{1}{3}$

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

$$\binom{n+5}{n+3} - \binom{n+2}{n+1} = 23.$$

řešení: $n = 3$

5. Určete definiční obor funkce:

$$f(x): y = \frac{3}{\sqrt{2x+3}} - \frac{5}{x}.$$

řešení: $x \in \left(-\frac{3}{2}; 0\right) \cup (0; \infty)$

6. Řešte v \mathbb{R} nerovnici:

$$|7 - 4x| \geq |7x - 4|.$$

řešení: $x \in \langle -1; 1 \rangle$

7. Určete součet prvních deseti členů geometrické posloupnosti, ve které platí:

$$a_1 - a_2 = 6$$

$$a_1 - a_4 = 6$$

řešení: $s_{10} = 6 \vee s_{10} = 0$