

## 6. cvičení – dvouletý seminář z matematiky

1. Určete definiční obor funkce:

$$f(x): y = \frac{1}{\sqrt{\sin 2x}}.$$

řešení:  $x \in \left( \frac{\pi}{4} + k\pi; \frac{3}{4}\pi + k\pi \right); k \in Z$

2. Řešte v  $R^3$  soustavu rovnic a proveďte zkoušku:

$$2x + 3y + z = 10$$

$$5x - 2y - 3z = -1.$$

$$x + y - z = 0$$

řešení:  $[2; 1; 3]$

3. Řešte v  $N$  rovnici a proveďte zkoušku:

$$(n+1)! - 16(n-1)! = n!.$$

řešení:  $n = 4$

4. Určete úhel, který svírají přímky  $p: 2x + y + 6 = 0$  a  $q: 3x - y - 3 = 0$ .

řešení:  $45^\circ$

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

$$5 \log x + \log \frac{1}{y} = 11$$

$$\log x^2 - \log y = 5$$

řešení:  $\left[ 100; \frac{1}{10} \right]$

6. První traktor zorá pole za 12 hodin, druhý za 16 hodin a třetí za 20 hodin. Za jak dlouho zorají pole všechny traktory společně.
7. Kolik lichých trojčiferných čísel lze vytvořit z číslic 1, 2, 3, 4 a 5 tak, aby se číslice v čísle neopakovaly.