

5. cvičení – ČFS

1. Určete definiční obor funkce:

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

řešení: $x \in (-\infty; -3) \cup (1; \infty)$

2. Kolik přirozených čísel dělitelných zároveň čísly 2 a 5 lze vytvořit z číslic 0, 1, 2, 3, 4 a 5, jestliže se číslice nesmějí opakovat.

řešení: 326

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

$$\log_{\frac{1}{2}} \left[\log_3 (1 + 20 \log_2 x) \right] = -2.$$

řešení: $x = 16$

4. Napište rovnici přímky, která je průsečnicí rovin $\alpha: x + y - z - 2 = 0$ a $\beta: 2x - y + z - 4 = 0$.

$p: x = 2$

řešení: $y = t$

$z = t; t \in \mathbb{R}$

5. Určete hodnotu absolutního členu binomického rozvoje výrazu $\left(\frac{2}{x} + \frac{x^2}{3}\right)^6$.

řešení: $\frac{80}{3}$

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

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

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

$$x + y - z = 0$$

řešení: $[1; 2; 3]$

7. Řešte v \mathbb{N} nerovnici:

$$\binom{x+2}{x+1} + 2x \geq 50.$$

řešení: $x \geq 16; x \in \mathbb{N}$