

16. cvičení – ČFS

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

$$\cos^2 x = \frac{\sqrt{3}}{2} \cos x.$$

2. Určete definiční obor funkce:

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

3. Vypočtete souřadnice bodu P , který je souměrně sdružený s bodem $Q[-2; -9]$ podle přímky $p: 2x + 5y - 38 = 0$.

4. Zjednodušte výraz:

$$\frac{\sin 3x}{\sin x} - \frac{\cos 3x}{\cos x}.$$

řešení: 2

5. Určete vzájemnou polohu přímek, jestliže:

$$\begin{aligned} p: x &= -1 + 2t & q: x &= -2 - r \\ y &= 1 - 4t & y &= 3 + 2r \\ z &= 2 + 3t; t \in \mathbb{R} & z &= 0,5 - r; r \in \mathbb{R} \end{aligned}.$$

řešení: totožné přímky

6. Do výtahu nastoupilo v přízemí šest osob. Kolika způsoby mohou vystoupit v dvanáctiposchodové budově, předpokládáme-li, že v jednom podlaží vystupuje nejvýše jedna osoba?

řešení: 665 280

7. Napište parametrické vyjádření těžnice t_a v trojúhelníku ABC , jestliže $A[-1; 1; 3]$, $B[2; 1; 0]$, $C[4; -1; 4]$.

$$x = -1 + 4t$$

řešení: $y = 1 - t$

$$z = 3 - t; t \in \mathbb{R}$$