

Domácí úkoly ke 2. cvičení

1. Určete vzájemnou polohu

(a) přímky p a roviny ρ

$$p: 3x - y + 4z - 10 = 0, x + 2y - 5z + 7 = 0$$

$$\rho: 2x - 17y + 47z - 79 = 0$$

(b) přímky p a roviny ρ

$$p: x = 2 + 4t, y = -1 + t, z = 2 - t, t \in \mathbb{R}$$

$$\rho: 4x + y - z + 13 = 0$$

(c) přímek p a q

$$p: x = -1 + 3t, y = -3 - 2t, z = 2 - t, t \in \mathbb{R}$$

$$q: x = 2 + 2t, y = -1 + 3t, z = 1 - 5t, t \in \mathbb{R}$$

2. Zapište následující komplexní čísla v goniometrickém a v exponenciálním tvaru.

(a) $-4i$

(b) $-1 - \sqrt{3}i$

3. Upravte následující komplexní čísla a vyjádřete je v algebraickém tvaru.

(a) $\left(\frac{1+2i}{3-i}\right)^2$

(b) $\frac{1}{i} + \frac{1}{1+i} + \frac{1}{1-i}$

(c) $\frac{1+i}{1-i} - \frac{1-i}{1+i}$

(d) $(1 + i\sqrt{3})^6$ (využijte Moivreovy věty)