

**Dvanáctá sada domácích úloh k přednášce Matematika I**  
k odevzdání 13. prosince 2010

**Příklad 1.** Parametricky vyjádřete průnik následujících rovin v  $\mathbb{R}^3$ :

$$\sigma : 2x + y - z + 1 = 0 \quad \text{a} \quad \rho : x - 2y + 4 = 0.$$

**Příklad 2.** Určete příčku mimoběžek

$$\begin{aligned} p : & \quad [1, 1, 1] + (1, 0, 2)t \\ q : & \quad [7, -8, -2] + (5, 1, 0)t. \end{aligned}$$

rovnoběžnou s přímkou  $[1, 1, 1] + (-1, 19, 18)t$ .

**Příklad 3.** Vyjádřete zobrazení  $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$  dané v bázi  $([1, 0], (2, 0), (0, -1))$  předpisem

$$f(x, y) = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \end{pmatrix},$$

v bázi  $([-1, 1], (1, 1), (-1, 1))$ .