

Příklady na cvičení k přednášce Matematika I
k odevzdání v týdnu 15. – 19. května 2006

Příklad 1. Určete osu mimoběžek

$$p : [1, 1, 1] + t(0, 1, 2) \quad \text{a} \quad q : [1, 0, 1] + s(2, 1, 0).$$

Příklad 2. Určete patu kolmice spuštěné z bodu $[2, -1, 2]$ na rovinu

$$\rho : [1, 2, 3] + (1, 2, 3)t + (0, 1, 2)s.$$

Příklad 3. Vyjádřete afinní zobrazení $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ dané ve standardní afinní bázi v \mathbb{R}^2 jako

$$f(x_1, x_2) = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 3 \\ 3 \end{pmatrix},$$

v bázi $([1, 0], (1, 2), (-1, 1))$.

Příklad 4. Parametricky vyjádřete rovinu $\rho \in \mathbb{R}^4$, která je dána rovnicemi

$$\begin{aligned} x_1 + x_2 - x_4 &= 1 \\ x_2 + 3x_3 + x_4 &= 0. \end{aligned}$$