

Lineární algebra II - Písemka 14.5.

V prostoru  $\mathbb{R}^4$  se standardním skalárním součinem  $\langle \mathbf{x} | \mathbf{y} \rangle = \sum_{i=1}^4 x_i y_i$  určete podle Gramova-Schmidtova předpisu ortonormální bázi  $Z = \{\mathbf{z}_1, \dots, \mathbf{z}_r\}$  prostoru s bazí  $B = \{\mathbf{x}^T = (1, 1, 1, 1), \mathbf{y}^T = (1, 0, 0, 1), \mathbf{z}^T = (0, 2, 1, -1)\}$ .

Řešení:  $Z = \{(1/2, 1/2, 1/2, 1/2)^T, (1/2, -1/2, -1/2, 1/2)^T, (1/2, 1/2, -1/2, -1/2)^T\}$

Lineární algebra II - Písemka 14.5.

V prostoru  $\mathbb{R}^3$  se standardním skalárním součinem  $\langle \mathbf{x} | \mathbf{y} \rangle = \sum_{i=1}^3 x_i y_i$  určete podle Gramova-Schmidtova předpisu ortonormální bázi  $Z = \{\mathbf{z}_1, \dots, \mathbf{z}_r\}$  prostoru s bazí  $B = \{\mathbf{x}^T = (2, 2, 1), \mathbf{y}^T = (-2, 1, 2), \mathbf{z}^T = (18, 0, 0)\}$ .

Řešení:  $Z = \{(2/3, 2/3, 1/3)^T, (-2/3, 1/3, 2/3)^T, (1/3, -2/3, 2/3)^T\}$