

Prednáškové úlohy 7

23.03.2023

1. Aké sú súradnice vektora $\vec{x} = (6, 9, 14)$ v \mathbb{R}^3 vzhľadom na bázu $(\vec{a}_1, \vec{a}_2, \vec{a}_3)$, ak $\vec{a}_1 = (1, 1, 1)$, $\vec{a}_2 = (1, 1, 2)$, $\vec{a}_3 = (1, 2, 3)$? Aká je matica prechodu od bázy $(\vec{a}_1, \vec{a}_2, \vec{a}_3)$ k štandardnej báze $(\vec{e}_1, \vec{e}_2, \vec{e}_3)$?
2. Určte dĺžku telesovej uhlopriečky n -rozmernej kocky s hranou dĺžky a .
3. V \mathcal{E}^4 nájdite kolmý priemet X^\perp bodu $X \equiv (5, 5, 3, 3)$ do nadroviny $\mathcal{N} \equiv 2x_1 + 3x_2 + x_3 + 2x_4 + 2 = 0$.
Nájdite aj bod X' , ktorý je (kolmo) súmerný k bodu X vzhľadom na nadrovinu \mathcal{N} .