

Domácí úkol č. 2

Termín: 17.3.2016 do 12:20

1. Najděte matici zobrazení, které danému vektoru $v \in \mathbb{R}^4$ přiřadí jeho ortogonální projekci na podprostor U v \mathbb{R}^4 se std. skalárním součinem, kde $U = \text{span}\{(1, 1, -1, -1)^T; (1, 0, -1, 0)^T\}$.

(3 body)

2. Mějme $n \in \mathbb{N}$. Uvažme vektorový prostor \mathbb{R}^n se standardním skalárním součinem a v něm množinu $V_k := \{(x_1, x_2, \dots, x_n)^T \mid \sum_{i=1}^k x_i = 0\}$, kde $1 \leq k \leq n$. Dokažte, že V_k je podprostor \mathbb{R}^n a určete V_k^\perp .

(3 body)