

1 Stvrta uloha

Priklad 1.1. dane su vektory nad \mathbb{R}^4

$$\alpha = (2, 1, 5, 4)$$

$$\beta = (3, 5, 7, 11)$$

$$\gamma = (2, 4, 8, 16)$$

$$\delta = (1, 3, 3, 7).$$

pomocou matic zistite, ci su linearne nezavisle.

Priklad 1.2. dane su vektory nad \mathbb{R}^5

$$\alpha = (1, 3, 1, 7, 1)$$

$$\beta = (1, -2, 1, -2, 1)$$

$$\gamma = (11, 6, 5, 18, 25)$$

$$\delta = (0, 9, 1, 1, 0).$$

pomocou matic zistite, ci sa pomocou tychto vektorov da vygenerovat vektor

$$\omega = (3, 1, 3, 3, 7).$$

Priklad 1.3. dokazte, ze mnozina vsetkych symetrickych matic typu $n \times n$ tvori vektorovy priestor nad polom F . (da sa riesit aspon dvoma sposobmi - standardne a rychlo. hint pre ten rychly :) : na prednaske ste mali, ze mnozina vsetkych matic tvori VP nad F . vedeli by ste to nejak pouzit?)
symetricke matice su take, ze $A^T = A$.

Priklad 1.4. urcte hodnost matice nad \mathbb{R} v zavislosti od parametra $c \in \mathbb{R}$

$$\begin{pmatrix} c & 1 & 1 & 1 \\ 1 & c & 1 & 1 \\ 1 & 1 & c & 1 \\ 1 & 1 & 1 & c \end{pmatrix}.$$

Uloha 1.1. *skuste uhadnut, kolko fazuliek je v pohari :)*

