

## 1 Stvrta uloha

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

$$\alpha = (1, 3, 5, 7)$$

$$\beta = (2, 3, 5, 7)$$

$$\gamma = (9, 12, 5, 4)$$

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

*pomocou matic zistite, ci su linearne nezavisle.*

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

$$\alpha = (12, 4, 8, 7, 9)$$

$$\beta = (-3, 2, 5, -1, -3)$$

$$\gamma = (15, 8, 19, 20, 20)$$

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

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

$$\omega = (1, 0, 1, 0, 1).$$

**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  $c \in \mathbb{R}$

$$\begin{pmatrix} c & c-1 & -1 & 2 \\ 2 & -1 & c & 5 \\ c+1 & 10 & -6 & c \\ c & 0 & c & c \end{pmatrix}.$$

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

