

Dodatni zadaci za samostalan rad uz vježbe br. 3 (10) iz Linearne algebre I, održane 6.12.2016.

[Z1] Utvrditi da li su sljedeći skupovi baze odgovarajućih prostora

a) $\{(1,0,-1), (2,5,1), (0,-4,3)\}$ u \mathbb{R}^3

b) $\{-1-x+2x^2, 2+x-2x^2, 1-2x+4x^2\}$ u $P_2(x)$

[Z2] Vektori $u_1 = (2, -3, 1)$, $u_2 = (1, 4, -2)$, $u_3 = (-8, 12, -4)$, $u_4 = (1, 37, -7)$, $u_5 = (-3, 5, 8)$ generiraju \mathbb{R}^3 . Naći podskup od $\{u_1, \dots, u_5\}$ koji je baza od \mathbb{R}^3 .

[Z3] Nad poljem kompleksnih brojeva, vektorski prostor kompleksnih brojeva ima dimenziju 1.
Nad poljem realnih brojeva, vektorski prostor kompleksnih brojeva ima dimenziju 2.
Dokazati.

[Z4] Pokazati da skup

$$\left\{ \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} \right\}$$

čini bazu prostora $M_{2 \times 2}(\mathbb{R})$.