

Domácí úkol č. 6 k přednášce NALG 001: Lineární algebra a geometrie 1, zimní semestr 2012–2013

Datum odevzdání 21.11.2012

(6.1) Najděte čtvercovou matici A nad $\mathbb{Z}_5$ řádu 3 takovou, že pro příslušné zobrazení $f_A : \mathbb{Z}_5^3 \rightarrow \mathbb{Z}_5^3$ platí

$$f_A(1, 2, 3) = (3, a, 2), \quad f_A(3, 2, 2) = (1, 0, 4) \quad \text{a} \quad f_A(1, 1, 3) = (4, 2, 1) ,$$

kde a je prvek $\mathbb{Z}_5$.

(6.2) Najděte matici A nad $\mathbb{Z}_2$, aby

$$\text{Ker } A = \left\langle \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} \right\rangle .$$