

Domácí úkoly z Lineární algebry 1 (ZS 2020/2021):

Dcv. 1. [2 body] Najděte matici lineární zobrazení $f: \mathbb{Z}_5^3 \rightarrow \mathbb{Z}_5^3$ vzhledem ke kanonické bázi, tedy ${}_K[f]_K$, kde

$$f((1, 3, 2)^T) = (1, 2, 2)^T$$

$$f((2, 1, 1)^T) = (3, 1, 4)^T$$

$$f((3, 1, 2)^T) = (0, 0, 1)^T$$

Dcv. 2. [3 body] O následujících lineárních zobrazeních daných matice určete jsou-li na, prosté a jejich jádro. Všechny zobrazení jsou ze \mathbb{Z}_7^n do \mathbb{Z}_7^m .

$${}_K[f]_K = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 2 & 1 & 3 \end{pmatrix}$$

$${}_K[g]_K = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 1 \\ 4 & 4 \end{pmatrix}$$

$${}_K[h]_K = \begin{pmatrix} 6 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 3 \\ 6 & 2 & 5 \end{pmatrix}$$