

Lineární zobrazení

Úkol 7.1. Rozhodněte, zda jsou následující zobrazení lineární:

(a) zobrazení $f: \mathbb{R}^{n \times n} \rightarrow \mathbb{R}$ s předpisem $f(A) = \text{tr}(A)$, tedy $f(A) = \sum_{i=1}^n a_{ii}$,

(b) zobrazení $f: \mathbb{R}^{n \times n} \rightarrow \mathbb{R}^{n \times n}$ s předpisem $f(A) = A + I_n$. [5 b]

Úkol 7.2. O lineárním zobrazení $f: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ víme, že $f \circ f = \text{id}$ a zároveň $f(1, 2) = (-1, 1)^T$.
Najděte předpis pro zobrazení f a matici zobrazení ${}_{\text{kan}}[f]_{\text{kan}}$.

[5 b]