

Úlohy ke cvičení

Úloha 1: Mějme lineární zobrazení $f: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$, které splňuje $f((1, 0, 1)^\top) = (3, 2, 0)^\top$, $f((2, 1, 1)^\top) = (8, 9, 6)^\top$ a $f((0, -1, -2)^\top) = (-3, -6, -7)^\top$. Nalezněte matici tohoto lineárního zobrazení vzhledem ke kanonické bázi.

Úloha 2: Rozhodněte, zda následující zobrazení z \mathbb{C} do \mathbb{C} jsou lineární. (V tomto příkladu uvažujeme \mathbb{C} jako 1-rozměrný vektorový prostor nad tělesem \mathbb{C} .)

a) $f(a + bi) = a - bi$, kde $a, b \in \mathbb{R}$.

b) $g(a + bi) = -b + ai$, kde $a, b \in \mathbb{R}$.