

1. Necht' V, W jsou vektorové prostory nad tělesem \mathbb{T} , V je konečně generovaný a necht' $T: V \rightarrow W$ je lineární zobrazení. Ukažte, že existuje U **podprostor** V takový, že

- $U \cap \text{Ker}(f) = \{o\}$ a zároveň
- $T(V) = T(U)$.

(3 body)

2. Dokažte, že lineární zobrazení $f: U \rightarrow V$ mezi dvěma vektorovými prostory U a V nad tělesem \mathbb{T} je prosté právě tehdy, když existuje lineární zobrazení $g: V \rightarrow U$ takové, že $g \circ f = \text{id}$.

(3 body)