

Dodatni zadaci za samostalan rad uz vježbe br. 1 (8) iz Linearne algebre I, održane 22.11.2016.

[Z1] Dokazati da je skup svih polinoma u promjenljivoj x s koeficijentima iz polja \mathbb{R} realnih brojeva stepena ne većeg od 3, s uobičajeno definiranim operacijama sabiranja i množenja skalarom, vektorski prostor nad \mathbb{R} .

[Z2] Da li je skup polinoma u promjenljivoj x s koeficijentima iz polja \mathbb{R} realnih brojeva stepena jednakog 3, s uobičajeno definiranim operacijama sabiranja i množenja skalarom, vektorski prostor nad \mathbb{R} ?

[Z3] Dokazati da je skup matrica formata 2×2 , s uobičajeno definiranim operacijama sabiranja matrica i množenja skalarom, nad poljem \mathbb{R} vektorski prostor nad \mathbb{R} .

[Z4] Neka su V i W vektorski prostori nad poljem \mathbb{F} . Neka je $Z = \{(v,w) \mid v \in V, w \in W\}$ sa operacijama

$$(u,w) + (u_1,w_1) = (v + v_1, w + w_1),$$

$$c(v,w) = (cv, cw).$$

Dokazati da je Z vektorski prostor.

[Z5] Dokazati da u svakom vektorskom prostoru V nad poljem \mathbb{F} vrijedi jednakost

$$0_{\mathbb{F}}x = 0_V, \quad \forall x \in V$$