

1. Испитати да ли је $\mathcal{L}((1, 2, 3), (2, 3, 4), (4, 5, 6)) = \mathbb{R}^3$.
2. Доказати да су $U = \{a \in \mathbb{R}^{\mathbb{N}} \mid \lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 0\}$, $V = \{a \in \mathbb{R}^{\mathbb{N}} \mid \lim_{n \rightarrow \infty} a_n = A \in \mathbb{R}\}$ и $W = \{a \in \mathbb{R}^{\mathbb{N}} \mid \forall n \in \mathbb{N}, a_n = a_1\}$ и $S = \{a \in \mathbb{R}^{\mathbb{N}} \mid \forall n \in \mathbb{N} \setminus \{1\}, a_n = -a_{n-1}\}$ подпростори векторског простора $\mathbb{R}^{\mathbb{N}}$ и доказати да је $V = U \oplus W$. За које од подпростора U, V, W важи да је сума са S директна?
3. Доказати да су $U = \{p \in \mathbb{R}^3[x] \mid p(1) = 0\}$, $V = \{p \in \mathbb{R}^3[x] \mid p(2) = 0\}$ и $W = \{p \in \mathbb{R}^3[x] \mid p(0) = p(4) \text{ и } p(-1) = p(3)\}$ подпростори векторског простора $\mathbb{R}^3[x]$ и испитати да ли је $\mathbb{R}^3[x] = U + V$ и $\mathbb{R}^3[x] = U + W$. Која од ових сума је директна?