

Domáca úloha č. 4

Zverejnená 22.10.2025 - odovzdáva sa najneskôr na cvičeniach v siedmom týždni semestra (6.11., 7.11. – podľa toho, do ktorej skupiny patríte).

Spôsob odovzdávania úloh je taký, na akom ste sa dohodli s cvičiacim vašej skupiny.

Čas na odovzdávanie som nechal teraz **dva týždne** – v piatok 31.10. výuka odpadne (rektorské voľno); aj pre štvrtkovú skupinu som chcel nechať rovnako dlhý čas na odovzdávanie.

Vo všetkých 4 skupinách je zadanie rovnaké: Pre dané podmnožiny S , T priestoru $V = \mathbb{R}^4$ (nad poľom $\mathbb{R}$) rozhodnite, či ide o vektorové podpriestory. (Svoje tvrdenie aj zdôvodnite.)

1. $S = \{(a, b, c, d) \in \mathbb{R}^4; |a| = |b| = |c| = |d|\}$ a $T = \{(a, b, c, d) \in \mathbb{R}^4, a = b = c = d\}$.

2. $S = \{(a, b, c, d) \in \mathbb{R}^4; a^2 + b^2 + c^2 + d^2 = 0\}$ a $T = \{(a, b, c, d) \in \mathbb{R}^4, a + b + c + d = 0\}$.

3. $S = \{(a, b, c, d) \in \mathbb{R}^4; |a| - |b| + |c| - |d| = 0\}$ a $T = \{(a, b, c, d) \in \mathbb{R}^4, a - b + c - d = 0\}$.

4. $S = \{(a, b, c, d) \in \mathbb{R}^4; a^2 + b^2 - c^2 - d^2 = 0\}$ a $T = \{(a, b, c, d) \in \mathbb{R}^4, a + b - c - d = 0\}$.

Rozdelenie – podľa priezviska: 1 riešia A–D, 2 riešia E–K, 3 riešia L–R, 4 riešia S–Z