

Domáca úloha č. 7

Zverejnená 3.11.2020 - odovzdáva sa najneskôr v piatok 13.11.

Vo všetkých skupinách je zadaná nejaká podmnožina S priestoru V všetkých reálnych postupností (so sčítaním a násobením definovaným tak ako ste videli na prednáške/cvičení – je to vektorový priestor nad poľom \mathbb{R}). Vašou úlohou je zistiť či S je podpriestor.

1. $S = \{x = (x_n) \in V; (\exists n_0 \in \mathbb{N})(\forall n \geq n_0)x_n = 0\}$ (inými slovami, iba postupnosti ktoré majú iba konečne veľa nenulových členov).

2. $S = \{x = (x_n) \in V; (\forall n \in \mathbb{N})x_{2n} = x_{2n+1}\}$.

3. $S = \{x = (x_n) \in V; (\exists C \in \mathbb{R})(\forall n \in \mathbb{N})|x_n| \leq Cn\}$ (t.j. podiel $|x_n|/n$ je ohraničený nejakou konštantou).

4. $S = \{x = (x_n) \in V; (\forall n \in \mathbb{N})x_n \in \mathbb{Q}\}$.

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