

Domácí úkoly z Lineární algebry 1 (ZS 2020/2021):

(7) Báze, dimenze

- Dcv. 1.** (1,5 bodů) Mějme podprostor U prostoru \mathbb{Z}_7^3 určený bází $B = ((3, 2, 4), (6, 1, 5))$. Určete zda je vektor $(4, 4, 2) \in \mathbb{Z}_7^3$ v prostoru U . A pokud ano, tak určete souřadnice vůči bázi B .
- Dcv. 2.** (1,5 bodů) Nalezněte dimenzi podprostoru $W = \{a + bx + cx^2 + dx^3 \mid a + b + c + d = 0\}$ prostoru polynomů stupně nejvýše 3.
- Dcv. 3.** (2 body) Nechť M je vektorový prostor reálných matic velikosti 2×2 . A nechť S je množina reálných symetrických matic velikosti 2×2 .
- Ukažte, že S je podprostor M .
 - Nalezněte bázi S (a ukážete o ní, že to je skutečně báze).
 - Jaká je dimenze S .