

3. CVIČENÍ BI-LIN

PRO PARALELKY 14 A 15

3. TÝDEN SEMESTRU¹

Úvod

V těchto poznámkách shrnuji vše podstatné týkající se mých cvičení **BI-LIN**. Postupně uvádím co je vhodné si předem zopakovat, co budeme probírat a co by mělo být výsledkem tohoto cvičení.

Co je vhodné si *před* cvičením připomenout a pročíst



Zejména si připomeňte hlavní bod předchozího cvičení:

- Řešení soustav lineárních rovnic pomocí Gaussovy eliminace.
- Přečíst kapitoly 2.3 a 2.4 v textu k letošním přednáškám ([lin-text.pdf](#)).

Hlavní body cvičení



Na tomto cvičení započneme budovat Lineární algebru od základu, budeme se zabývat pojmem vektorový prostor a podprostor (téma 3.1 v [lin-cviceni-3.pdf](#)). Dále se budeme zabývat lineární závislostí a nezávislostí ve vektorových prostorech (tématem 3.2 z téhož souboru).

- Co je to vektor?
- Vektorový prostor a podprostor.
- Lineární závislost a nezávislost.

¹Dokument byl vytvořen 25. února 2021, zdrojové kódy a Jupyter notebooky naleznete na [Gitlabu](#)

Co by studenti po tomto cvičení měli ovládat



- Chápat co je to vektorový prostor nad tělesem.
- Vědět co vše je nutné ověřit, abychom o čtveřici $(V, T, +, \cdot)$ mohli prohlásit, že tvoří vektorový prostor.
- Chápat co je to podprostor vektorového prostoru a jak ověřovat, že zadaná podmnožina vektorového prostoru je jeho podprostorem.
- Rozumět pojmu lineární závislost a nezávislost souboru vektorů.

SageMath materiál



V souboru `cv03-soustavy.ipynb` uvádím jednoduché ukázky práce s maticemi a řešení soustav lineárních rovnic v SageMath.