

ABSTRAKT

Tato práce je věnována vysokoškolským metodám řešení soustav lineárních rovnic. Cílem práce je vysvětlit čtenáři základy lineární algebry pomocí středoškolské látky a představit rozdíly mezi středoškolskými a vysokoškolskými postupy, včetně jejich výhod a nevýhod. Cílem je také poukázat na efektivitu použití různých postupů u různých typů úloh. Na začátku každé kapitoly je uvedena potřebná teorie k dané látce, kde předpokladem je, že čtenář zná základní metody řešení lineárních rovnic. První kapitola se věnuje Gaussově eliminační metodě a maticovému zápisu soustav a je členěna do 3 podkapitol. První kapitola je zaměřena na vysvětlení Gaussovy eliminace na slovních úlohách. Druhá podkapitola je věnována příkladům z reálného života, kde pro řešení těchto úloh je potřeba znalost řešení soustav lineárních rovnic. Třetí podkapitola je věnována příkladům bez jednoznačného řešení. Druhá kapitola se věnuje nevýhodám maticového zápisu, je rozdělena do dvou podkapitol. První podkapitola se věnuje metodě postupného dosazování, kterou nelze provádět v maticovém zápisu. Druhá podkapitola ukazuje alternativní postup pro specifické příklady symetrických soustav. Třetí kapitola je věnována speciálním postupům pro řešení regulárních soustav, je rozdělena do dvou podkapitol. První podkapitola je věnována Cramerovu pravidlu a výpočtu determinantu. Druhá podkapitola je věnována řešení soustavy pomocí inverzní matice a způsobu, jak inverzní matici najít.