

STRUČNÁ ANOTACE

Tato monografie je věnována vzniku a vývoji nejdůležitějších oblastí lineární algebry.

V první kapitole jsou připomenuty počátky matematiky ve starém Egyptě a v Mezopotámii, kde se již před více než čtyřmi tisíci lety zrodilo chápání přímé úměrnosti, resp. lineární závislosti dvou veličin. Pochopení tohoto vztahu sehrálo důležitou roli při řešení úloh vedoucích na jednu lineární rovnici.

Druhá kapitola je věnována komplikovanějším příkladům, které lze matematicky vyjádřit soustavami několika lineárních rovnic. Jednoduché úlohy tohoto typu byly řešeny ve starém Egyptě, složitější v Mezopotámii, obecný algoritmus pro řešení takových problémů byl nalezen před dvěma tisíci lety ve staré Číně. V antickém světě nebyla této problematice věnována větší pozornost, ve středověké Evropě o více než tisíc let později řešil úlohy vedoucí na poměrně komplikované soustavy lineárních rovnic zejména Leonardo Pisánský.

V dalších kapitolách jsou zpracována modernější témata. Vznik a vývoj teorie determinantů, resp. teorie matic je předmětem třetí, resp. čtvrté kapitoly, pátá kapitola přibližuje historii výsledků týkajících se kanonických tvarů.

V šesté kapitole je podán výklad o zrodu a rozvoji teorie hyperkomplexních čísel. Postupuje od komplexních a hyperkomplexních čísel až k lineárním asociativním algebrám a připomíná i souvislosti s úvahami o možnostech rozšiřování číselných oborů a některé otázky teorie čísel.

Sedmá kapitola se vrací k tématu započatému v kapitole druhé; tj. k výsledkům týkajícím se řešení a řešitelnosti soustav lineárních rovnic. Je v ní ukázáno, jak na přelomu devatenáctého a dvacátého století byla tato problematika výrazně modernizována a efektivně vyložena pomocí nových pojmů.

V následujících třech kapitolách je podrobně pojednáno o výsledcích, kterými přispěli k rozvoji lineární algebry Hermann Günther Grassmann, Giuseppe Peano a Salvatore Pincherle. Závěrečná kapitola se zabývá otázkami všeobecného uznání a rozšíření pojmu vektorový prostor a konstituování lineární algebry jako matematické disciplíny ve dvacátém století.

V knize je uvedena řada kratších i delších ukázek z časopiseckých prací, učebnic a monografií matematiků, kteří ke vzniku a vývoji lineární algebry podstatněji přispěli.