LINEÁRNÍ ALGEBRA

VĚTY (S DŮKAZEM)

1. Vektory $v_1, v_2, \ldots, v_k$ jsou lineárně závislé právě tehdy, když je jeden z nich lineární kombinací ostatních.
2. Z každé množiny generátorů vektorového prostoru lze vybrat bázi.
3. Matice stejného typu spolu se sčítáním a násobením skalárem tvoří vektorový prostor.
4. Násobení matice není komutativní.
5. Determinant matice se nezmění, přičteme-li k libovolnému řádku lineární kombinaci ostatních řádků.
6. Jsou-li prvky jednoho řádku matice rovny nule, je determinant matice roven nule.
7. Je-li v matici jeden řádek lineární kombinací ostatních řádků, je determinant matice roven nule.
8. Všechna řešení homogenní soustavy lineárních rovnic tvoří vektorový prostor.
9. Každé řešení nehomogenní soustavy lineárních rovnic je možné zapsat jako součet libovolného partikulárního řešení nehomogenní soustavy a řešení příslušné homogenní soustavy lineárních rovnic.
10. Vlastní vektory matice příslušející stejnému vlastnímu číslu tvoří spolu s nulovým vektorem vektorový prostor.
11. Podobné matice mají stejná vlastní čísla.
12. Vlastní vektory symetrické matice příslušející k různým vlastní číslům jsou ortogonální.

VĚTY (BEZ DŮKAZU)

1. Nutná a postačující podmínka existence řešení soustavy lineárních rovnic.
2. Sarussovo pravidlo.
4. Laplaceův rozvoj determinantu.
5. Cramerovo pravidlo.
6. Zákon setrvačnosti kvadratických forem.