OBSAH

Předmluva 7

I. Vektory a matice 9
1. Úvod 9
2. Vektory — vektorový prostor 12
3. Závislost a nezávislost vektorů 13
4. Hodnost soustavy vektorů 21
5. Matice 24
6. Hodnost matice 26
Cvičení I 33

II. Determinanty 35
7. Determinanty 2. řádu 35
8. Permutace 38
9. Definice determinantu 41
10. Základní věty o determinantech 44
11. Doplněk determinantu. Výpočet determinantu 50
12. Některé speciální determinanty 56
13. Některé aplikace determinantů 63
14. Laplaceova věta 67
15. Násobení determinantů 71
Cvičení II 78

III. Lineární rovnice 82
16. Lineární rovnice — pojem řešení 82
17. Cramerovo pravidlo 84
18. Řešení soustavy m lineárních rovnic o n neznámých eliminační metodou 87
19. Numerické eliminační metody 99
20. Soustava homogenních rovnic 102
Cvičení III 110

IV. Maticový počet 113
21. Početní výkony s maticemi 113
22. Věta o hodnosti matice 123
23. Inverzní matice 125
24. Lineární formy a lineární substituce 133
25. Charakteristická čísla a charakteristické vektory matice . . 140
26. Kvadratické formy 147
27. Kvadratické formy — pokračování 150
28. Zákon setrvačnosti kvadratických forem 158
29. Ortogonální transformace a ortonormální matice 164
30. Transformace k hlavním osám 170
31. Užití matic pro vyšetřování kuželoseček 175
Cvičení IV 198
Výsledky cvičení 204
Literatura 210
Rejstřík 211