

Předmluva - Metodické pokyny ke studiu	5
I. část - ALGEBRA <i>1. semestr</i>	7
1. kapitola - Vektorové prostory	8
1.1 Pojem vektorového prostoru	8
1.2 Příklady vektorových prostorů	11
1.3 Podprostory a určující skupiny	13
1.4 Lineární nezávislost vektorů	19
1.5 Báze a hodnost vektorového prostoru	22
Cvičení	25
Výsledky cvičení	29
2. kapitola - Lineární rovnice <i>2. semestr</i>	31
2.1 Lineární zobrazení	31
2.2 Lineární vektorové rovnice	36
2.3 Matice	41
2.4 Soustavy lineárních rovnic	50
Cvičení	63
Výsledky cvičení	67
3. kapitola - Analytická geometrie <i>1. semestr</i>	69
3.1 Euklidovské prostory a podprostory	69
3.2 Metrické vlastnosti euklidovských prostorů	85
3.3 Konvexní množiny	90
Cvičení	94
Výsledky cvičení	95
4. kapitola - Maticová algebra <i>1. semestr</i>	99
Cvičení	111
Výsledky cvičení	113
5. kapitola - Determinanty <i>1. semestr</i>	116
Cvičení	122
Výsledky cvičení	123
6. kapitola - Polynomy a kvadratické formy	124
Cvičení	129
Výsledky cvičení	130

II. část - FUNKCE VÍCE PROMĚNNÝCH	131
7. kapitola - Konvergence, spojitost a limita funkcí více proměnných..	132
7.1 Úvod	132
7.2 Konvergence v $\mathbb{R}^n$	133
7.3 Spojitost a limita	141
8. kapitola - Diferenciální počet funkcí více proměnných	149
8.1 Derivace funkce	149
8.2 Parciální derivace vyšších řádů	156
8.3 Diferencovatelnost a hladkost	159
8.4 Derivace složené funkce	163
8.5 Implicitně definované funkce	166
8.6 Zobrazení typu (r, k)	171
9. kapitola - Extrémy funkcí více proměnných	176
9.1 Pojem extrému	176
9.2 Body podezřelé z extrému	177
9.3 Body podezřelé z vázaného extrému	179
9.4 Extrémy spojitě funkce na neprázdné kompaktní množině	183
9.5 Lokální extrémy funkce hladké druhého řádu na otevřené množině	187
9.6 Lokální vázané extrémy funkce hladké druhého řádu	189
9.7 Absolutní a vázané extrémy funkcí na nekompaktních množinách..	190
Cvičení	192
Výsledky cvičení	193
III. část - DIFERENCIÁLNÍ ROVNICE	195
Přípravné poznámky	196
10. kapitola - Diferenciální rovnice prvního řádu	199
10.1 Úvod	199
10.2 Separace proměnných	200
10.3 Lineární diferenciální rovnice prvního řádu	206
11. kapitola - Lineární diferenciální rovnice n-tého řádu s konstantními koeficienty	212
11.1 Úvod	212
11.2 Homogenní lineární diferenciální rovnice druhého řádu s konstantními koeficienty	213
11.3 Nehomogenní lineární diferenciální rovnice druhého řádu s konstantními koeficienty	221
11.4 Homogenní lineární diferenciální rovnice n-tého řádu s konstantními koeficienty	232
11.5 Nehomogenní lineární diferenciální rovnice n-tého řádu s konstantními koeficienty	236
11.6 Lineární diferenciální rovnice n-tého řádu s proměnnými koeficienty	241
Seznam literatury	244