

PŘEDMLUVA

1. ZÁKLADNÍ POJMY.....	6
1.1 Algebraické operace	6
1.2 Algebraické struktury	8
1.3 Grupoid	9
1.4 Grupa	10
1.5 Okruh	11
1.6 Obor integrity	12
1.7 Těleso	12
1.8 Izomorfismy	13
2. VEKTORY, VEKTOROVÉ PROSTORY	15
2.1 Vektory	15
2.2 Vektorové prostory	21
2.3 Lineární závislost a nezávislost. Lineární kombinace vektorů	22
2.4 Báze a dimenze vektorového prostoru	24
2.5 Podprostory vektorového prostoru	27
2.6 Izomorfismus vektorových prostorů. Soustava souřadnic	28
3. MATICE	31
3.1 Matice jako zobrazení	31
3.2 Některé zvláštní matice	32
3.3 Operace s maticemi	34
4. HODNOST MATICE	46
5. DETERMINANTY	51
5.1 Permutace, inverze, determinant	51
5.2 Vlastnosti determinantu	58
5.3 Minor a algebraický doplněk. Vyčíslení determinantu n-tého řádu	64
6. MATICE INVERZNÍ	71
6.1 Inverzní matice k regulární čtvercové matici	71
6.2 Matice adjungovaná	74
6.3 Podíl čtvercových matic. Matice ortogonální	80
6.4 Maticové rovnice	82
7. ŘEŠENÍ SOUSTAV LINEÁRNÍCH ROVNIC	90
7.1 Základní pojmy	90
7.2 Frobeniova věta	92
7.3 Některé metody řešení soustav m algebraických rovnic o n-neznámých ..	93
7.4 Řešení soustavy homogenních lineárních algebraických rovnic	108
8. METRICKÉ VEKTOROVÉ PROSTORY	111
8.1 Ortogonalizace vektorových prostorů	111
8.2 Vzdálenost bodu od podprostoru	114
8.3 Transformace souřadnic při změně báze	116

8.4	Vektorový součin vektorů	120
8.5	Smíšený součin vektorů	124
8.6	Lineární forma	126
9.	ZÁKLADY LINEÁRNÍHO PROGRAMOVÁNÍ	130
9.1	Úkoly lineárního programování	130
9.2	Obecná úloha lineárního programování	130
9.3	Simplexová metoda	133
	SEZNAM POUŽITÉ A DOPORUČENÉ LITERATURY	141