

Obsah

Úvod	5
1 Aritmetické vektory	7
1.1 Základní pojmy	7
1.2 Operace s aritmetickými vektory	7
1.3 Lineární kombinace vektorů	8
1.4 Lineární závislost vektorů	9
Cvičení	12
2 Matice	14
2.1 Základní pojmy	14
2.2 Operace s maticemi	15
2.3 Hodnota matice	16
2.4 Inverzní matice	18
2.5 Maticové rovnice	20
Cvičení	22
3 Determinanty	26
3.1 Základní pojmy	26
3.2 Výpočet determinantů	27
Cvičení	32
4 Soustavy lineárních rovnic	34
4.1 Základní pojmy	34
4.2 Řešení soustav lineárních rovnic	35
4.3 Řešení soustav lineárních rovnic pomocí inverzní matice	36
4.4 Řešení soustav lineárních rovnic pomocí determinantů	38
4.5 Gaussova metoda řešení soustav lineárních rovnic	40
4.6 Jordanova metoda řešení soustav lineárních rovnic	43
Cvičení	45
5 Soustavy lineárních nerovnic	48
5.1 Základní pojmy	48
5.2 Algebraické řešení soustav lineárních rovnic	48
5.3 Grafické řešení soustav lineárních rovnic	50
Cvičení	55
6 Lineární programování	57
6.1 Úlohy výrobního plánování	57
6.2 Směšovací úlohy	61
6.3 Úlohy o dělení materiálu	63
6.4 Obecné vlastnosti řešení úloh lineárního programování	64
Cvičení	66

7	Řešení úloh lineárního programování	68
7.1	Grafické řešení úloh lineárního programování	68
7.2	Algebraické řešení úloh lineárního programování	74
7.3	Jednofázová simplexová metoda	76
7.4	Dvoufázová simplexová metoda	79
	Cvičení	82
8	Dualita úloh lineárního programování	83
8.1	Symetrická dualita	83
8.2	Nesymetrická dualita	85
8.3	Vztahy mezi řešením duálně sdružených úloh	87
8.4	Ekonomická interpretace duálních proměnných	94
8.5	Duálně simplexová metoda	95
	Cvičení	98
9	Dopravní úlohy	100
9.1	Formulace dopravní úlohy	100
9.2	Vlastnosti dopravní úlohy	101
9.3	Metody určení výchozího základního řešení dopravní úlohy	104
9.4	Nalezení optimálního řešení dopravní úlohy	107
9.5	Degenerace v dopravní úloze	112
9.6	Ekonomický význam duálních proměnných v dopravní úloze	114
	Cvičení	115
	Výsledky cvičení	118
	Literatura	127