

OBSAH

Přehled označení	8
Předmluva	13

Oddíl první

1. Vektory

1.1. Vektorový prostor	17
1.2. Lineární kombinace, lineární závislost a lineární nezávislost vektorů	19
1.3. Báze vektorového prostoru	20
1.4. Souřadnice vektoru vzhledem k bázi	22

2. Matice

2.1. Pojem matice	24
2.2. Hodnost matice	27
2.3. Operace s maticemi	29
2.4. Submatice	34
2.5. Inverzní matice	35

3. Soustavy lineárních rovnic

3.1. Soustava m lineárních rovnic o n neznámých (proměnných)	38
3.2. Jordanova metoda úplné eliminace	40
3.3. Obecné a základní řešení	44
3.4. Matice transformace	52

4. Konvexní množiny a lineární nerovnosti

4.1. Vícerozměrný euklidovský prostor	55
4.2. Přímka, poloúsečka a úsečka	57
4.3. Nadrovina a poloprostor	59
4.4. Konvexní množina a konvexní polyedr	61
4.5. Řešení soustavy lineárních nerovností o několika proměnných	63
4,5,1. Grafické řešení soustavy lineárních nerovností o dvou proměnných	63
4,5,2. Soustava lineárních nerovností typu $\leq$	66
4,5,3. Soustava lineárních nerovností typu $\leq$	67

Oddíl druhý

5. Základní pojmy

5.1. Úvodní výklad	69
5,1,1. Formulace úlohy čili modelování	70
5,1,2. Řešení úlohy	73
5,1,3. Rozbor výsledku	73
5.2. Grafické řešení úloh s dvěma proměnnými	76
5,2,1. Fiktivní proměnné a základní řešení	78
5,2,2. Alternativní optimální řešení	81
5.3. Obecná formulace úloh LP	82
5,3,1. Grafické řešení úloh s dvěma proměnnými a se smíšeným typem podmínek	84

6. Simplexová metoda

6.1. Maximalizační úlohy s jednotypovými omezeními	86
6,1,1. Podmínka přípustnosti řešení	87
6,1,2. Kritérium optima	90
6,1,3. Příklad	91
6,1,4. Simplexová tabulka	96

6,1,5. Popis simplexového algoritmu	99
6,2. Maximalizační úloha se smíšeným typem podmínek	104
6,3. Blokové schéma simplexového algoritmu pro maximalizační úlohy	111
6,4. Vyhodnocení výsledné simplexové tabulky	111
6,5. Minimalizační úlohy	115

7. Duální úlohy

7,1 Základní pojmy	119
7,2. Duální simplexový algoritmus	123

8. Rozbor výsledné simplexové tabulky

8,1. Suboptimální řešení.	127
8,2. Změna pravých stran b_i původní soustavy podmínek	133
8,3. Změna koeficientů c_j účelové funkce	142
8,4. Změna prvků a_{ij} matice původní soustavy podmínek.	145

9. Parametrické lineární programování

9,1. Parametrizace jednotlivé složky b_k	151
9,2. Parametrizace jednotlivé ceny c_j	156

Příloha

10. Praktické použití	161
<i>Literatura</i>	178
<i>Rejstřík</i>	182