

Obsah

0.	Předmluva	5
1.	Teorie lineárního programování	7
1.1	Operační výzkum a klasifikace jeho disciplín	7
1.2	Ekonomický a matematický model úlohy LP	14
1.3	Základní pojmy LP a jejich grafická interpretace	19
1.4	Grafické řešení úloh LP	27
1.5	Ekonomická interpretace řešení úloh LP	31
1.6	Cvičení	34
2.	Typické úlohy lineárního programování	37
2.1	Úlohy výrobního plánování	40
2.2	Směšovací problémy	48
2.3	Úlohy o dělení materiálů	58
2.4	Distribuční úlohy lineárního programování	60
2.5	Cvičení	74
3.	Simplexová metoda	81
3.1	Podstata simplexové metody	81
3.2	Kaninický tvar soustavy rovnic	82
3.3	Kritérium optimality	85
3.4	Určení vystupující proměnné	89
3.5	Výpočet nového základního řešení	93
3.6	Jednofázová simplexová metoda	94
3.7	Dvoufázová simplexová metoda	106
3.8	Rozbor řešitelnosti úlohy LP	116
3.9	Konečnost simplexové metody	121
3.10	Maticové vyjádření simplexové tabulky	130
3.11	Cvičení	135
4.	Dualita úloh LP	139
4.1	Symetrický duální problém	139
4.2	Nesympetrický duální problém	144
4.3	Vlastnosti sdružených problémů	146
4.4	Řešení duálního problému	150
4.5	Význam duálních proměnných	154
4.6	Duálně simplexová metoda	164
4.7	Cvičení	170

5.	Postoptimalizační analýza	173
5.1	Analýza citlivosti	173
5.2	Postoptimalizační změny	185
5.3	Parametrické programování	198
5.4	Cvičení	209
6.	Dopravní problém	213
6.1	Formulace dopravního problému	213
6.2	Výchozí řešení dopravního problému	225
6.3	Test optima a určení vstupující proměnné	233
6.4	Určení vystupující proměnné	240
6.5	Transformace tabulky	242
6.6	Nevyrovnaný dopravní problém	244
6.7	Degenerace v dopravním problému	248
6.8	Zakončení výpočtu v dopravním problému	252
6.9	Cvičení	254
7.	Celočíselné programování	257
7.1	Celočíselnost v úlohách lineárního programování	257
7.2	Metody větvení a mezí	261
7.3	Metody řezných nadrovin	265
7.4	Cvičení	270
8.	Počítačové zpracování úloh lineárního programování	273
8.1	Optimalizace v systému <i>MS Excel</i>	273
8.2	Systém na podporu modelování <i>LINGO</i>	283
8.3	Výukový systém <i>LPPro</i>	292
9.	Literatura	301