

# Obsah

<b>0. Předmluva .....</b>	<b>5</b>
<b>1. Teorie lineárního programování.....</b>	<b>7</b>
1.1 Úvod.....	7
1.2 Ekonomický a matematický model úlohy LP .....	11
1.3 Základní pojmy LP a jejich grafická interpretace .....	16
1.4 Grafické řešení úlohy LP .....	23
1.5 Dualita v úlohách LP .....	25
1.6 Věty o dualitě.....	31
1.7 Cvičení.....	34
<b>2. Typické úlohy lineárního programování.....</b>	<b>37</b>
2.1 Úlohy výrobního plánování .....	37
2.2 Směšovací problémy .....	41
2.3 Úlohy o dělení materiálu .....	47
2.4 Distribuční úlohy lineárního programování .....	49
2.5 Cvičení.....	57
<b>3. Simplexová metoda .....</b>	<b>61</b>
3.1 Podstata metody .....	61
3.2 Jednofázová simplexová metoda .....	66
3.3 Dvoufázová simplexová metoda .....	74
3.4 Degenerace v úlohách LP .....	79
3.5 Rozbor řešitelnosti úlohy LP .....	84
3.6 Cvičení.....	88
<b>4. Modifikace simplexové metody .....</b>	<b>93</b>
4.1 Obecné vyjádření obsahu simplexové tabulky.....	93
4.2 Modifikovaná simplexová metoda .....	98
4.3 Revidovaná simplexová metoda .....	102
4.4 Multiplikativní simplexová metoda .....	108
4.5 Úlohy LP s proměnnými omezenými zdola.....	119
4.6 Úlohy LP s proměnnými omezenými shora.....	121
4.7 Cvičení.....	131

<b>5. Analýza optimálního řešení .....</b>	<b>135</b>
5.1 Ekonomická interpretace optimálního řešení.....	135
5.2 Vztah mezi řešením primární a duální úlohy .....	142
5.3 Analýza citlivosti optimálního řešení .....	146
5.4 Postoptimalizační změny .....	152
5.5 Parametrické programování .....	163
5.6 Cvičení.....	174
<b>6. Dopravní problém.....</b>	<b>177</b>
6.1 Formulace dopravního problému .....	177
6.2 Duální problém k dopravnímu problému.....	184
6.3 Výchozí řešení dopravního problému .....	185
6.4 Výpočet optimálního řešení .....	194
6.5 Nevyrovnaný dopravní problém .....	205
6.6 Degenerace v dopravním problému .....	210
6.7 Zakončení výpočtu v dopravním problému .....	213
6.8 Dopravní problém s omezenými proměnnými.....	216
6.9 Postoptimalizační změny v dopravním problému .....	229
6.10 Cvičení.....	233
<b>7. Celočíslné programování .....</b>	<b>235</b>
7.1 Celočíslné úlohy lineárního programování .....	235
7.2 Metody větvení a mezí .....	238
7.3 Metody řezných nadrovin.....	242
7.4 Cvičení.....	245
<b>8. Počítačové zpracování úloh lineárního programování.....</b>	<b>249</b>
8.1 Řešení úloh LP v systému <i>STORM</i> .....	249
8.2 Optimalizace v systému <i>MS Excel</i> .....	267
8.3 Optimalizační systém <i>LINDO</i> .....	278
<b>9. Literatura.....</b>	<b>285</b>