

MA2BP_CDM1 Cvičení z diskrétní matematiky 1

4. Dopravní úloha

Lukáš Másilko

Středisko pro pomoc studentům se specifickými nároky
Masarykova univerzita

7. 11. 2018

Najděte počáteční řešení v následující dopravní úloze (viz tabulka na dalším slajdu).

- a) metodou SZR
- b) indexovou metodou
- c) metodou VAM

Užitím nejlepšího počátečního řešení vypočtete optimální řešení.

Fajmon – Příklad 9.1

	S_1	S_2	S_3	S_4	
V_1	10	20	5	7	10
V_2	13	9	12	8	20
V_3	4	15	7	9	30
V_4	14	7	1	0	40
V_5	3	12	5	19	50
	60	60	20	10	

Najděte počáteční řešení v následující dopravní úloze (viz tabulka na dalším slajdu).

- a) metodou SZR
- b) indexovou metodou
- c) metodou VAM

Užitím nejlepšího počátečního řešení vypočtete optimální řešení.

Příklad k domácímu procvičení

Fajmon – Příklad 9.2

	S_1	S_2	S_3	S_4	
V_1	23	27	16	18	30
V_2	12	17	20	51	40
V_3	22	28	12	32	53
	22	35	25	41	

Uvažujme dopravní úlohu pro případ tří výrobců a tří spotřebitelů (viz následující slajd).

- 1 Metodou severozápadního rohu určete přípustnou vstupní verzi.
- 2 Najděte optimální rozdělení dopravy dostatečným opakováním optimalizačního kroku.

Příklad k domácímu procvičení

Fajmon – Příklad 9.3

	S_1	S_2	S_3	
V_1	1	0	2	4
V_2	3	5	4	6
V_3	1	2	3	10
	3	5	12	

Úkol 1 k samostatnému řešení

Situace tří výrobců a tří odběratelů jednoho výrobku je popsána v následující tabulce (viz následující slajd), a to včetně jednotkových cen dopravy.

- 1 Proveďte rozdělení dopravy metodou severozápadního rohu.
- 2 Najděte optimální rozdělení dopravy dostatečným opakováním optimalizačního kroku.

– z ložské zápočtové písemky, zadání pro skupinu A

Úkol 1 k samostatnému řešení

	O_1	O_2	O_3	
V_1	2	3	1	10
V_2	3	2	2	12
V_3	1	4	4	6
	14	8	6	

Úkol 2 k samostatnému řešení

Situace tří výrobců a čtyř spotřebitelů (=odběratelů) jednoho výrobku je popsána v následující tabulce (viz následující slajd), a to včetně jednotkových cen dopravy.

- 1 Proveďte rozdělení dopravy metodou Vogelovou (VAM metodou = penalizační metodou).
 - 2 Najděte optimální rozdělení dopravy dostatečným opakováním optimalizačního kroku.
- z ložské zápočtové písemky, zadání pro skupinu B.

Úkol 2 k samostatnému řešení

	S_1	S_2	S_3	S_4	
V_1	3	5	2	1	50
V_2	4	7	5	3	70
V_3	2	9	6	4	90
	30	40	40	100	

FAJMON, Břetislav, KOLÁČEK, Jan. *Pravděpodobnost, statistika a operační výzkum*. Brno: VUT Brno, 2005. 314 s.