

Matematičke metode u prometu, 15.2.2010.

1. Grafičkom metodom riješite linearni problem:

$$\text{Max}(x_1+3x_2)$$

$$3x_1+2x_2 \geq 6$$

$$x_1-x_2 \leq 2$$

$$4x_1+3x_2 \leq 24$$

$$3x_1-2x_2 \geq -6$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

2. Linearni problem riješite numerički:

$$\text{Min}(4x_1+5x_2+x_3)$$

$$3x_1+x_2+2x_3 \geq 4$$

$$2x_1+3x_2+x_3 = 6$$

$$x_1, x_2, x_3 \geq 0$$

3. Transportni je problem zadan tablicom u kojoj su navedene ponude, potražnje i jedinične cijene:

	O ₁	O ₂	O ₂	a _i
I ₁	4	2	7	60
I ₂	3	1	9	90
I ₃	5	3	8	100
b _j	40	100	100	

Obavezno izračunajte ukupni trošak optimalnog transporta.

4. Transportna je mreža zadana matricom. Odredite najkraći put i maksimalni tok kroz mrežu. Provjerite maksimalni tok rezom minimalnog kapaciteta.

$$T = \begin{bmatrix} 0 & 60 & 90 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 40 & 20 & 20 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 30 & 60 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 90 \\ 0 & 0 & 0 & 60 & 0 & 40 & 80 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 90 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$