

1. ZADATAK

Odredite skup mogućih rešenja, kriterijumski skup, skup efikasnih rešenja i ideal za model:

$$\begin{aligned}x_1, x_2 &\geq 0 \\x_1 &\leq 4 \\2x_1 + x_2 &\leq 10 \\-x_1 + x_2 &\leq 3 \\x_1 + 3x_2 &\leq 15 \\10x_1 + 3x_2 &= z_1 \text{ max} \\x_1 + 10x_2 &= z_2 \text{ max}\end{aligned}$$

Na osnovu modela 1. i sledećih podataka postavite model ciljnog programiranja: ciljna veličina za z_1 je 120, svaka jedinica podbačaja penalizira se sa 2 poena; ciljna veličina za z_2 je 60 i svaka jedinica podbačaja penalizira se sa 3 poena!

2. ZADATAK

Za proizvodnju 4 proizvoda P_j ($j=1, 2, 3, 4$) mogu se koristiti alternativno mašine M_1 i M_2 ($i=1,2$). Tehnički koeficijenti (m.č./kom.) i raspoloživi mesečni kapaciteti (m.č.) koji se mogu koristiti u bilo kom obimu, su sledeći:

MAŠINE	PROIZVODI				Raspoloživi kapaciteti
	P_1	P_2	P_3	P_4	
M_1	1	2	4	1	400
M_2	2	3	1	4	1100

Od svakog proizvoda potrebno je proizvesti tačno 200 komada zbog sklopljenih ugovora!

1. Odredite koji proizvod na kojoj mašini treba proizvesti, ako za kriterijum treba uzeti minimalne troškove, a jedan mašinski čas M_1 vredi 40 n.j., dok jedan mašinski čas M_2 je 60 n.j.

OBJECTIVE FUNCTION VALUE

1) 64000.00

VARIABLE VALUE	REDUCED COST
X11 200.000000	0.000000
X12 0.000000	0.000000
X13 0.000000	460.000000
X14 200.000000	0.000000
X21 0.000000	30.000000
X22 200.000000	0.000000
X23 200.000000	0.000000
X24 0.000000	150.000000

ROW SLACK OR SURPLUS DUAL PRICES

2) 0.000000 50.000000

3) 300.000000 0.000000

- 4) 0.000000 -90.000000
 5) 0.000000 -180.000000
 6) 0.000000 -60.000000
 7) 0.000000 -90.000000

3. ZADATAK

Preduzeće proizvodi 4 proizvoda pod slećim uslovima:

Mašine\Proizvodi	A	B	C	D	Raspoloživi kapacitet (h)
M1	1h\kom	2 h\kom	1 h\kom	5 h\kom	80
M2	2 h\kom	2 h\kom	0	2 h\kom	80
M3	1 h\kom	2 h\kom	2 h\kom	4 h\kom	120

Od proizvoda C može se proizvesti najviše toliko koliko ima proizvoda B.

- Postavite model ako je cilj maksimalan prihod, a prodajne cene su redom 150, 120, 140 i 40 dinara po komadu.
- Napišite dual i kanonski oblik modela.
- Oredite interval stabiliteta za funkciju kriterijuma i vektor kapaciteta, ako je dato optimalno rešenje: