

Άσκηση 4. (σελ. 28 στις Σημειώσεις)

Θεωρούμε το π.γ.π.

$$\begin{aligned} \max & (2x_1 + 3x_2) \\ 2x_1 + x_2 & \leq 4 \\ x_1 + 2x_2 & \leq 5 \\ x_1, x_2 & \geq 0 \end{aligned}$$

(iv) Επιλύστε το π.γ.π. με την μέθοδο Simplex.

Η κανονική μορφή του προβλήματος είναι:

$$\begin{cases} \max (2x_1 + 3x_2) \\ 2x_1 + x_2 + x_3 = 4 \\ x_1 + 2x_2 + x_4 = 5 \\ x_1, x_2, x_3, x_4 \geq 0 \end{cases}$$

B	\underline{C}_B	\underline{b}	\underline{P}_1	\underline{P}_2	\underline{P}_3	\underline{P}_4	θ
\underline{P}_3	0	4	2	1	1	0	4/1
\underline{P}_4	0	5	1	2	0	1	5/2
Z	0	0	-2	-3	0	0	
\underline{P}_3	0	3/2	3/2	0	1	-1/2	3/2
\underline{P}_2	3	5/2	1/2	1	0	1/2	5
Z		15/2	-1/2	0	0	3/2	
\underline{P}_1	2	1	1	0	2/3	-1/3	
\underline{P}_2	3	2	0	1	-1/3	2/3	
Z		8	0	0	1/3	4/3	

$(0, 0, 4, 5)'$
με $z=0$
Βασική Εφικτή Λύση

$(0, \frac{5}{2}, \frac{3}{2}, 0)'$
με $z = \frac{15}{2}$
Βασική Εφικτή Λύση

$(1, 2, 0, 0)'$
με $z=8$
Βασική Εφικτή Λύση