

Departamento de matemáticas y Física

Programación Lineal.

Ejercicios 8 Método Simplex segunda parte.

Para los siguientes MPL Resueltos por el método Simplex tabular realizar el análisis de sensibilidad utilizando la información obtenida en la tabla.

1. *Maximice* $z(x_1, x_2) = 3x_1 + 4x_2$
Sujeto a

$$\begin{aligned} \left(\frac{5}{2}\right)x_1 + x_2 &\leq 20 \\ 3x_1 + 3x_2 &\leq 30 \\ x_1 + 2x_2 &\leq 16 \\ x_1, x_2 &\geq 0 \end{aligned}$$

2. *Maximice* $z(x_1, x_2) = 24x_1 + 8x_2$
Sujeto a

$$\begin{aligned} 2x_1 + 5x_2 &\leq 40 \\ 4x_1 + x_2 &\leq 20 \\ 10x_1 + 5x_2 &\leq 60 \\ x_1, x_2 &\geq 0 \end{aligned}$$

3. *Maximice* $z(x_1, x_2) = 40x_1 + 50x_2$
Sujeto a

$$\begin{aligned} 2x_1 + 6x_2 &\leq 36 \\ 5x_1 + 3x_2 &\leq 30 \\ 8x_1 + 2x_2 &\leq 40 \\ x_1, x_2 &\geq 0 \end{aligned}$$

4. *Maximice* $z(x_1, x_2) = 30x_1 + 20x_2$
Sujeto a

$$\begin{aligned} 6x_1 + 3x_2 &\leq 54 \\ 4x_1 + 6x_2 &\leq 48 \\ 5x_1 + 5x_2 &\leq 50 \\ x_1, x_2 &\geq 0 \end{aligned}$$

5. *Maximice* $z(x_1, x_2) = 8x_1 + 4x_2$
Sujeto a

$$\begin{aligned} 20x_1 + 10x_2 &\leq 60 \\ 40x_1 + 32x_2 &\leq 160 \\ x_1 &\leq 2.5 \\ x_2 &\leq 4 \\ x_1, x_2 &\geq 0 \end{aligned}$$

Departamento de matemáticas y Física

Programación Lineal.

Maximice

Sujeto a

$$z(x_1, x_2) = 20x_1 + 12x_2 + 18x_3$$

6.

$$3x_1 + x_2 + 2x_3 \leq 9$$

$$2x_1 + 3x_2 + x_3 \leq 8$$

$$x_1 + 2x_2 + 3x_3 \leq 7$$

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

Bibliografía:

1. Investigación de operaciones (Aplicaciones y algoritmos) Wayne L. Winston 4 Edición. International Thomson Editores S.A. de C.V.
2. Programación lineal y flujo en redes 2 Ed. Mokhtar S. Bazaraa, Jhon J. Jarvis, ED Limusa.
3. Investigación de Operaciones (una introducción) 6 Ed. Hamdy A. Taha, Ed Prentice Hall.
4. Introducción a la Investigación de Operaciones 9 Ed. Frederick S. Hillier, Gerald J. Lieberman. Ed Mc Graw Hill.
5. Metodos y Modelos de Investigación de Operaciones Vol 1 Modelos determinísticos. Juan Prawda. Ed Limusa.