

Ejercicios de resolución de problemas de programación lineal

Gestión de proyectos

1. Resuelve utilizando el método gráfico y el método del símplex el siguiente problema de programación lineal.

$$\begin{array}{ll} \max & x_1 + 3x_2 \\ \text{s.a :} & x_1 \leq 5 \\ & x_1 + 2x_2 \leq 10 \\ & x_2 \leq 4 \\ & x_1, x_2 \geq 0 \end{array}$$

2. Usando el método símplex, obtén tres soluciones óptimas del siguiente problema de programación lineal.

$$\begin{array}{ll} \min & 3x_1 + x_2 + x_3 + x_4 \\ \text{s.a :} & -2x_1 + 2x_2 + x_3 = 4 \\ & 3x_1 + x_2 + x_4 = 6 \\ & x_1, x_2, x_3, x_4 \geq 0 \end{array}$$

3. Resuelve los siguientes problemas de programación lineal.

$\begin{array}{ll} \min & 2x_1 - x_2 + 2x_3 \\ \text{s.a :} & -x_1 + x_2 + x_3 = 4 \\ & -x_1 + x_2 - x_3 \leq 6 \\ & x_1 \leq 0, x_2 \geq 0 \end{array}$	$\begin{array}{ll} \min & 4x_1 + 4x_2 + x_3 \\ \text{s.a :} & x_1 + x_2 + x_3 \leq 2 \\ & 2x_1 + x_2 \leq 3 \\ & 2x_1 + x_2 + 3x_3 \geq 3 \\ & x_1, x_2, x_3 \geq 0 \end{array}$
$\begin{array}{ll} \min & x_1 + x_2 \\ \text{s.a :} & x_1 + x_2 \leq 1 \\ & 4x_1 + 2x_2 \geq 6 \\ & x_1, x_2 \geq 0 \end{array}$	$\begin{array}{ll} \max & 2x_1 + 5x_2 \\ \text{s.a :} & x_1 + x_2 \geq 4 \\ & x_1 \geq 2 \\ & x_1, x_2 \geq 0 \end{array}$