

**Ayudantía N°7**  
**Optimización I, 525351 (2024-1)**

1. Resuelva el siguiente problema usando el método simplex.

$$\begin{array}{lllll} \max & 10x_1 & + & 15x_2 & + & 5x_3 \\ \text{s.a.} & 2x_1 & + & x_2 & & \leq 6000 \\ & 3x_1 & + & 3x_2 & + & x_3 \leq 9000 \\ & x_1 & + & 2x_2 & + & 2x_3 \leq 4000 \\ & & & x_1, & x_2, & x_3 \geq 0. \end{array}$$

2. Resuelva el siguiente problema lineal usando el método simplex.

$$\begin{array}{lllll} \min & 3x_1 & - & 2x_2 & + & x_3 & - & x_4 \\ \text{s.a.} & 2x_1 & - & 3x_2 & - & x_3 & + & x_4 \leq 8 \\ & -x_1 & + & 2x_2 & + & 2x_3 & - & 3x_4 \leq 10 \\ & -x_1 & + & x_2 & - & 4x_3 & + & x_4 \leq 3 \\ & & & x_1, & x_2, & x_3, & x_4 \geq 0. \end{array}$$

Luego, determinar una solución factible donde el valor de la función objetivo no sea superior a  $-5000$ .

3. Resuelva el siguiente problema lineal con restricción redundantes, usando el método simplex.

$$\begin{array}{llll} \min & -3x_1 & + & x_2 \\ \text{s.a.} & x_1 & - & x_2 \leq 1 \\ & -x_1 & + & x_2 \leq 4 \\ & 4x_1 & + & x_2 \leq 4 \\ & x_1, & x_2 \geq 0. \end{array}$$