

## Exercices du Chapitre 2

- 5.** Résoudre, par la méthode du simplexe, le programme linéaire de l'exercice 4. :

$$\begin{cases} 4x_1 + 3x_2 = z[\max] \\ 3x_1 + 4x_2 \leq 12 \\ 7x_1 + 2x_2 \leq 14 \\ x_1, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

- 6.** Résoudre le programme linéaire suivant :

$$\begin{cases} x_1 - 3x_2 + 2x_3 = z[\min] \\ 3x_1 - x_2 + 2x_3 \leq 7 \\ -2x_1 + 4x_2 \leq 12 \\ -4x_1 + 3x_2 + 8x_3 \leq 10 \\ x_1, x_2, x_3 \geq 0 \end{cases}$$

- 7.** Résoudre le programme linéaire suivant :

$$\begin{cases} x_1 + 4x_2 + x_3 = z[\max] \\ x_1 + 2x_2 + 2x_3 \leq 8/3 \\ x_1 + 2x_2 + 3x_3 \geq 7/3 \\ x_1, x_2, x_3 \geq 0 \end{cases}.$$

- 1) à l'aide de variables artificielles et la méthode en deux phases ;  
2) en utilisant la méthode des pénalités.

- 8.** Résoudre le programme linéaire :

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 = z[\max] \\ x_1 \leq 1 \\ x_1 + x_2 \geq 6 \\ -x_1 + x_2 = 3 \\ x_1, x_2 \geq 0. \end{cases}$$

- 9.** Résoudre le programme linéaire suivant :

$$\begin{cases} x_1 - 2x_2 + x_3 = z[\max] \\ x_1 - 2x_2 + x_3 \leq 10 \\ 2x_1 - 3x_2 \leq 12 \\ -4x_1 + 3x_2 + 8x_3 \leq 10 \\ x_1, x_2, x_3 \geq 0 \end{cases}$$