

### Série TD 03

#### EXERCICE 01

Résoudre à l'aide de la méthode du simplexe les problèmes linéaires suivants :

a) Maximiser:

$$f(x_1 ; x_2) = 3x_1 + 3x_2$$

$$x_1 + 4x_2 \leq 12$$

$$2x_1 + x_2 \leq 10$$

$$\text{où } x_i \geq 0 \text{ pour } i = 1; 2$$

b) Maximiser:

$$f(x_1 ; x_2) = 5x_1 + 8x_2$$

$$x_1 + x_2 \leq 13$$

$$5x_1 + 2x_2 \leq 50$$

$$4x_1 + 5x_2 \leq 60$$

$$\text{où } x_i \geq 0 \text{ pour } i = 1; 2$$

c) Maximiser:

$$f(x_1 ; x_2) = 4x_1 + 4x_2$$

$$x_1 + x_2 \leq 13$$

$$5x_1 + 2x_2 \leq 50$$

$$4x_1 + 5x_2 \leq 60$$

$$\text{où } x_i \geq 0 \text{ pour } i = 1; 2$$

d) Maximiser:

$$f(x_1 ; x_2) = 3x_1 + 4x_2$$

$$x_1 + 2x_2 \leq 18$$

$$x_1 + x_2 \leq 10$$

$$3x_1 + 1x_2 \leq 20$$

$$4x_1 + 1x_2 \leq 26$$

$$\text{où } x_i \geq 0 \text{ pour } i = 1; 2$$