

Examen Intra de Session I**Année Universitaire 2007 - 2008**

Matière : Gestion des Opérations
 Enseignant : Mr EL MEROUANI

Niveau : 3^{ème} Année
 Durée : 2 Heures

Problème n°1 :

Une société fabrique 3 produits A, B et C, désire établir le plan de production qui maximise son rendement pour un mois donné.

Pour rentabiliser cette activité, la société doit produire au moins 450 unités des 3 produits. Les prix de vente unitaires (en Dhs) sont respectivement 1000 pour le produit A, 800 pour le produit B et 500 pour le produit C. La demande est estimée à 100 produits de A, 180 produits de B et 200 produits de C.

La fabrication d'un produit A nécessite 4 heures alors que celle des produits B et C chacun nécessite 7 heures. Et pour ce mois considéré il n'est disponible que 950 heures de main d'œuvre.

On demande de modéliser ce problème.

Problème n°2 :

Résoudre par la méthode graphique le problème linéaire suivant :

$$\begin{aligned} \text{Min } Z &= 2x - 10y \\ \text{Sujet à } \quad &x - y \geq 0 \\ &x - 5y \geq -5 \\ &x, y \geq 0 \end{aligned}$$

Problème n°3 :

Appliquer l'algorithme du Simplexe pour résoudre le problème linéaire suivant :

$$\begin{aligned} \text{Max } \quad &x_1 + 2x_2 \\ \text{Sujet à } \quad &x_1 + x_2 \geq 2 \\ &x_2 \leq 3 \\ &x_1, x_2 \geq 0 \end{aligned}$$

Problème n°4 :

Résoudre par la méthode des deux phases du Simplexe le problème linéaire suivant :

$$\begin{aligned} \text{Min } \quad &2x_1 + x_2 + x_3 \\ \text{Sujet à } \quad &x_1 + 2x_2 + x_3 = 3 \\ &x_1 + x_3 \leq 4 \\ &x_1, x_2, x_3 \geq 0 \end{aligned}$$