



**Simplexe - Résolution Algébrique**  
 Série N° 4

**Exercice -17-** (Exercice -11- de la série N° 3)

$$\begin{aligned} &\text{Max (R) : } 120x + 100y \\ &\text{S/C} \begin{cases} 3x+4y \leq 160 & (\text{Atelier 1}) \\ 6x + 3y \leq 180 & (\text{Atelier 2}) \\ x \text{ et } y \text{ positifs} \end{cases} \end{aligned}$$

**TAF :**

Résoudre selon la méthode du Pivot (simplexes)

**Exercice -18-**

Un fleuriste dispose d'un stock de roses, d'un stock d'oeillets et d'un stock d'orchidées. Il peut confectionner avec ces fleurs trois types de bouquets qui ont un grand succès auprès de la clientèle : il sait qu'il pourra vendre dans la journée toute quantité de bouquets qu'il aura préparée.

Le tableau suivant donne tous les renseignements utiles :

	Type de Bouquet			Stock Disponible
	Bouquet N°1	Bouquet N°2	Bouquet N°3	
<b>Roses</b>	2	3	2	90
<b>Oeillets</b>	1	2	1	81
<b>Orchidées</b>	4	3	1	120
<b>Prix d'un Bouquet</b>	8dhs	5dhs	6dhs	

Le problème du fleuriste est de savoir comment choisir les nombres de bouquets de chaque type de manière à maximiser sa recette totale.

**TAF :**

1. Modéliser le problème du fleuriste.
2. Résoudre le problème par la méthode des Simplexe (Pivot)
3. Appliquer à cet exemple la méthode Algébrique.

**Exercice -19-**

Résoudre le programme linéaire suivant par la méthode du pivot :

$$\begin{aligned} &\text{Max Z : } 1000x_1 + 1200x_2 \\ &\begin{cases} 10x_1 + 5x_2 \leq 200 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 60 \\ x_1 \leq 34 \\ x_2 \leq 14 \end{cases} \quad x_1 \text{ et } x_2 \text{ sont positifs} \end{aligned}$$



**Exercice -20-**

Une entreprise de textiles fabrique des vestes et des pantalons. Le personnel est réparti en trois ateliers : découpe, couture et repassage.

Les différents produits sont fabriqués par lots, les temps de fabrication d'un lot sont indiqués dans le tableau ci dessous :

	Temps nécessaire à la fabrication d'un lot		Temps total disponible
	Vestes	Pantalons	
Découpe	3	5	3000
Couture	6	2	3600
Repassage	2	1	2400
Profit par lot	31	11	

**TAF :**

Comment cette entreprise doit organiser sa production pour atteindre un profit maximum ?

**Exercice -21-**

$$\begin{aligned} \text{Max (R)} : & 8x + 6y \\ \left\{ \begin{array}{l} 5x + 3y \leq 30 \\ 2x + 3y \leq 24 \\ 1x + 3y \leq 18 \\ x, y \geq 0 \end{array} \right. \end{aligned}$$

**Exercice -22-**

$$\begin{aligned} \text{Max (G)} : & 3x + 2y + 4z \\ \left\{ \begin{array}{l} x + y + 2z \leq 4 \\ 2x + 3z \leq 5 \\ 2x + y + 3z \leq 7 \\ x, y, z \geq 0 \end{array} \right. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Max (K)} : & 5x + 6y \\ \left\{ \begin{array}{l} x + 2y \leq 48 \\ 3x + 4z \leq 5 \\ x, y \geq 0 \end{array} \right. \end{aligned}$$