

→ TD n°1 ←

**Exercice 1 : (Programmation linéaire)**

$$\begin{cases} \text{Max}(x_1 + 2x_2) \\ x_1 + 3x_2 \leq 21 \\ -x_1 + 3x_2 \leq 18 \\ x_1 - x_2 \leq 5 \\ x_1; x_2 \geq 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \text{Min}(x_1 + 3x_2) \\ 3x_1 - 2x_2 \leq 7 \\ -x_1 + 4x_2 \leq 9 \\ -2x_1 + 3x_2 \leq 6 \\ x_1; x_2 \geq 0 \end{cases}$$

**Exercice 2 : (Programmation linéaire)**

Une raffinerie de SONATRACH traite deux catégorie de pétrole brute pour produire les produits avec le rendement suivant :

	Brute 1 (%)	Brute 2 (%)
Essence	25	35
Gasoil	30	30
Fuel	45	35

Les exigences de production imposent de produire au plus 825 milliers de  $m^3$  d'essence, 750 milliers de  $m^3$  de gasoil et 1065 milliers de  $m^3$  de fuel. La marge bénéficiaire laissée par le traitement du brut de type 1 est de 3 milliards de dinars par millier de  $m^3$  et celle du brut de type 2 est de 4 milliards de dinars par millier de  $m^3$ .

- Calculer, par la méthode du simplexe, quelles quantités de chaque pétrole il faut traiter pour obtenir un bénéfice maximal.