

**Travail à rendre individuellement sur double feuille. pour le 03/10/2023**

**Exercice 1 :** Une société souhaite mélanger des engrais de façon à obtenir au minimum 15 unités de potasse, 20 unités de nitrates et 30 unités de phosphates. Il achète deux types d'engrais.

- Le type 1 procure 3 unités de potasse, 1 unité de nitrates et 3 unités de phosphates. Il coûte 1200 DA.
- Le type 2 procure 1 unités de potasse, 5 unité de nitrates et 2 unités de phosphates. Il coûte 600 DA.

Exprimer à l'aide d'un programme linéaire la combinaison d'engrais qui remplira les conditions exigées au **moindre coût**.

**Exercice 2 :** Une entreprise dispose de 2000 Kg de café ivoirien, 3000 Kg de café vietnamien et 5000 Kg de café colombien. En utilisant ces trois produits, l'entreprise procède à des mélanges pour obtenir deux types de café à commercialiser. Le plan de production est représenté par le tableau suivant :

	Café type 1 en Kg	Café type 2 en Kg
Café ivoirien	0.5	0.4
Café vietnamien	0.3	0.4
Café colombien	0.2	0.2
Profit	130 DA/Kg	170 DA/Kg

Ecrire le modèle de programmation linéaire correspondant à ce problème de manière à ce que l'entreprise réalise un bénéfice **maximal**.

**Exercice 3 :** Une firme fabrique deux produits P1 et P2 à l'aide des matières premières M1, M2, M3. Le plan de production de l'usine est présenté par le tableau suivant :

	P1	P2	Stock
M1	20	10	8000
M2	40	20	7000
M3	0	10	3000
Profit	50 DA/Kg	70 DA/Kg	

Ecrire le problème sous forme de modèle de programmation linéaire qui **maximise** le profit de la fabrique .