

## Portrait scolaire d'un élève

Le tableau suivant donne les moyennes trimestrielles d'Arnaud, élève de Première ES en six matières (français, mathématiques, économie, histoire-géographie, LV1 et EPS) :

Période	F	M	SES	HG	LV1	EPS
Trimestre 1	10	7	9	12	15	17
Trimestre 2	12	9	15	11	13	10
Trimestre 3	9	12	12	16	14	12

On donnera la valeur exacte puis une valeur approchée à 0,1 près des coefficients des vecteurs-ligne (respectivement vecteurs-colonne).

- Représenter respectivement par trois vecteurs-lignes  $V_1$ ,  $V_2$  et  $V_3$  les résultats d'Arnaud pour les trois trimestres.
- Déterminer le vecteur-ligne  $V = V_1 + V_2 + V_3$ . Que représente-t-il ?
- Les coefficients affectés à chaque matière sont respectivement 4, 5, 7, 5, 3 et 2.
  - Représenter ces coefficients par un vecteur-colonne  $C$  de dimension 6.
  - Calculer la somme des coefficients.
  - Calculer le produit  $VC$ .
  - Interpréter le réel  $VC$  en terme de moyenne.
- Effectuer les produits  $V_1 C, V_2 C$  et  $V_3 C$ .
  - Calculer la moyenne coefficientée d'Arnaud au deuxième trimestre.
  - Retrouver les résultats de la question 3d.

## Moyennes trimestrielles d'un groupe d'élèves

Le tableau suivant donne les moyennes pour le premier trimestre de sept élèves de Première ES en six matières (français, mathématiques, économie, histoire-géographie, LV1 et EPS) :

Les coefficients affectés à chaque matière sont respectivement 4, 5, 7, 5, 3 et 2.

Prénom	F	M	SES	HG	LV1	EPS
Arnaud	10	7	9	12	15	17
Benoit	16	16	6	8	5	8
Celine	12	15	15	12	14	13
Dounia	9	11	8	9	14	9
Emilie	13	13	14	10	8	14
Farid	10	10	12	11	17	15
Gaël	8	5	8	10	9	13

Pour les questions 2, 3 et 4, on donnera des résultats des calculs une valeur approchée décimale arrondie à 0,1 près.

- Représenter l'ensemble des moyennes des sept élèves dans les six matières par une matrice  $A$  de dimension  $7 \times 6$  et les coefficients des matières par un vecteur-colonne  $C$  de dimension 6.
- Calculer "à la main" le premier coefficient du vecteur-colonne  $AC$ .
- A l'aide de la fonction *matrice* de votre calculatrice, éditer les matrices  $A$  et  $C$  puis calculer le produit  $\frac{1}{26}AC$ . Contrôler le résultat de la question 2.
- Que représentent les coefficients du vecteur-colonne  $AC$  ?