

REPRÉSENTER ET COMPARER DES SÉRIES : « LA BOÎTE À MOUSTACHES »

Statistiques

Activité

Le tableau ci-dessous donne les notes obtenues par les trois élèves, Florine, Alexandre et Sylvie, de Terminale ES, au cours d'un trimestre.

matière	philosophie	mathématiques	histoire géographique	S.E.S.	anglais	espagnol	E.P.S.	spécialité
Florine	11	6	12	11,5	9,3	10,6	12,5	13
Alexandre	13	7,5	11,8	10,5	8,1	8,3	12,8	14
Sylvie	11,3	15	14	17	15,6	17,5	12,5	13,5

- Observer les résultats des trois élèves. Donner, sans calcul, des éléments de comparaison.
- Il n'est pas facile de faire une comparaison entre Florine et Alexandre seulement à partir de leurs notes. Pour distinguer les résultats des deux élèves, on calcule en général trois nombres caractéristiques : la moyenne, la médiane et l'étendue. Calculer ces nombres pour Florine et Alexandre. Pour la médiane, ranger les notes dans l'ordre croissant et prendre la moyenne de la 4^e et de la 5^e note. Est-ce suffisant pour comparer ?
- Découverte d'un nouvel outil : « la boîte à moustaches ». On partage la série en quatre intervalles de même effectif. Q_1 et Q_3 sont respectivement le premier et troisième quartile.



minimum Q_1 médiane Q_3 maximum

Pour Florine :

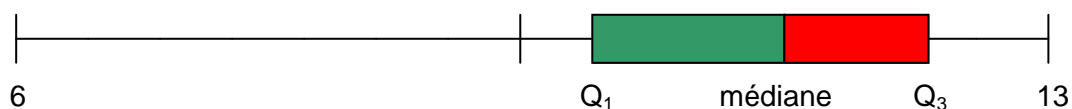


minimum Q_1 médiane Q_3 maximum

Pour calculer Q_1 , on prend la moyenne de la 2^e et 3^e note, soit : $Q_1 = \frac{9,3 + 10,6}{2} = 9,95 \approx 10$

Pour calculer Q_3 , on prend la moyenne de la 6^e et 7^e note, soit : $Q_3 = \frac{12 + 12,5}{2} = 12,25$

D'où la « boîte à moustaches » pour Florine :



- Construire de la même façon les « boîtes à moustaches » pour Alexandre et Sylvie.
 - Comparer les scores des élèves.