

Statistiques

I) Moyenne d'une série statistique

Pour calculer la moyenne d'une série statistique:

- On additionne toutes les valeurs de la série
- On divise la somme obtenue par l'effectif total (le nombre de valeurs)

Si la série est donnée sous la forme d'une liste

Par exemple, calculons la moyenne de la série des notes de Pierre:

4 ; 9 ; 12 et 13

on additionne toutes les notes : $4 + 9 + 12 + 13 = 38$

on divise par le nombre total de notes : ici 4

$$m = \frac{4 + 9 + 12 + 13}{4} = \frac{38}{4} = 9,5$$

Remarque: La moyenne est de 9,5, c'est comme si Pierre avait obtenu 4 fois la note de 9,5

Si les valeurs de la série sont regroupées dans un tableau avec effectifs associés

Par exemple, voici les notes de Jean lors du premier trimestre.

Notes	11	12	15
Effectif	3	2	4

La moyenne est alors dite **pondérée par les effectifs**.

- On multiplie chaque valeur par l'effectif correspondant.
- On additionne tous les produits obtenus
- On divise la somme trouvée par l'effectif total

$$\text{moyenne pondérée} = \frac{\text{somme des produits des valeurs par leur effectif}}{\text{nombre de valeurs}}$$

on obtient donc

$$\text{Moyenne} = \frac{11 \times 3 + 12 \times 2 + 15 \times 4}{3 + 2 + 4} = \frac{117}{9} = 13$$