

I - Moyenne d'une série statistique :

Définition: La moyenne d'une série de données est égale au quotient de la somme de ces données par l'effectif total de la série.

$$\text{moyenne} = \frac{\text{somme des données}}{\text{effectif total}}$$

Exemple 1:

Voici les dernières notes obtenues par Bertrand : 13 ; 13 ; 12 ; 10 ; 12 ; 3 ; 14 ; 12 ; 14 ; 15

Sa moyenne est donc : $M_{(\text{Bertrand})} = (13+13+12+10+12+3+14+12+14+15) \div 10 = 11,8$

Exemple 2: Voici la répartition des dépenses d'Amélie, chaque jour, pendant ses vacances :

| Dépense en € | 25 | 30 | 35 | 40 | 50 | 70 |
|--------------|----|----|----|----|----|----|
| Effectif | 3 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 |

$$\frac{25 \times 3 + 30 \times 1 + 35 \times 4 + 40 \times 1 + 50 \times 2 + 70 \times 3}{3 + 1 + 4 + 1 + 2 + 3} = \frac{595}{14} = 42,5$$

La dépense moyenne d'Amélie par jour est de 42,5 €. Cela signifie que : Amélie aurait dépensé la même somme totale en quatorze jours si elle avait dépensé chaque jour 42,5 €.

II – Fréquence :

Définition:

La fréquence d'une valeur est donnée par la formule :

$$\text{fréquence} = \frac{\text{effectif de la valeur}}{\text{effectif total}}$$

Exemple 3: Dans un collège de 505 élèves, 101 ont participé au concours *Kangourou*.

La fréquence de participants à ce concours est $\frac{101}{505} = 0,2 = 20\%$

Écriture fractionnaire

Écriture décimale

Pourcentage

III – Médiane :

Définition: Dans une **série ordonnée** (dans l'ordre croissant ou décroissant) la médiane est un nombre qui partage cette série en **deux séries de même effectif**.

| Cas 1 : l'effectif de la série est impair | Cas 2 : l'effectif de la série est pair |
|--|--|
| 8 11 12 13 15 17 19 └──────────┬──────────┘ 3 données médiane 3 données | 2 7 10 11 14 19 └───┬───┘ médiane └───┬───┘ 3 données 3 données |
| | On choisit comme médiane un nombre entre 10 et 11 : par exemple 10,5 . |