Statistiques

On considère la liste des notes des élèves d'une classe à un devoir :

12	11	11	13	20	16	17	18	15	7	16	9	7	14	16	20	17

1. Vocabulaire

Définition : L'**effectif** d'une valeur est le nombre de données égales à cette valeur. L'**effectif total**, noté N , est le nombre de données de la série statistique.

Exemple : L'effectif de la valeur 11 est égal à …… L'effectif total est égal à …….

Définition : La **fréquence** d'une valeur est le **quotient** de l'effectif de cette valeur par l'effectif total.

$$Fréquence = \frac{Effectif}{Effectif\ Total}$$

Remarques : - La fréquence se note en écriture décimale ou en pourcentage.

- La somme des fréquences des différentes valeurs est égale à 1 ou encore à 100%.

Exemple : La fréquence de la valeur 11 est égale à ——— ≈

Méthode : On peut regrouper les données d'une série statistique dans un tableau d'effectifs et/ou de fréquences :

Note	7	9	11	12	13	14	15	16	17	18	20	Total
Effectifs												
Fréquences en %												

Remarque : *Du fait des arrondis, la somme des fréquences du tableau peut être, comme ici, légèrement différente à 100.*

2. Moyenne

Définition : La **moyenne** d'une série statistique est égale à la somme de toutes les valeurs divisées par l'effectif total de la série, c'est-à-dire :

$$Moyenne = \frac{Somme\ de\ toutes\ les\ valeurs}{Effectif\ total}$$

Exemple : Calcule la note moyenne de cette classe à ce devoir.

3. Moyenne pondérée

Définition : La moyenne pondérée d'une série statistique est égale à la somme des valeurs pondérées par leur effectif respectif divisée par l'effectif total.

$$Moyenne = \frac{valeur_1 \times effectif_1 + valeur_2 \times effectif_2 + \ldots\ldots + valeur_n \times effectif_n}{effectif_1 + effectif_2 + \ldots\ldots + effectif_n}$$

Exemple : Calcule la note moyenne de cette classe à ce devoir.