

CORRECTIONS – Les indicateurs statistiques

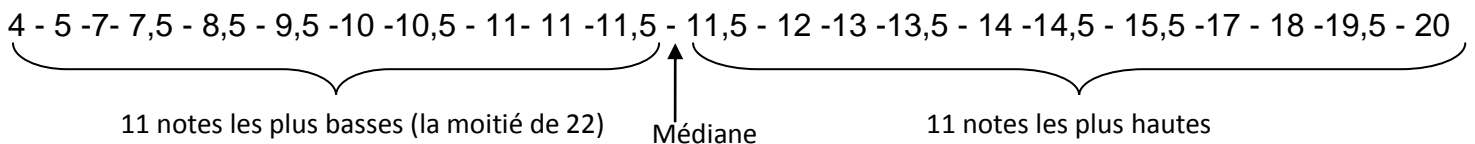
Fiche : Moyenne- médiane – étendue

Exercice 1 :

$$\text{Moyenne} = \frac{\text{somme des notes}}{22} = \frac{264}{22} = 12$$

$$\text{Médiane} = 11,5$$

On range les notes dans l'ordre croissant : La médiane est la valeur centrale entre la 11^{ème} note et la 12^{ème} note :



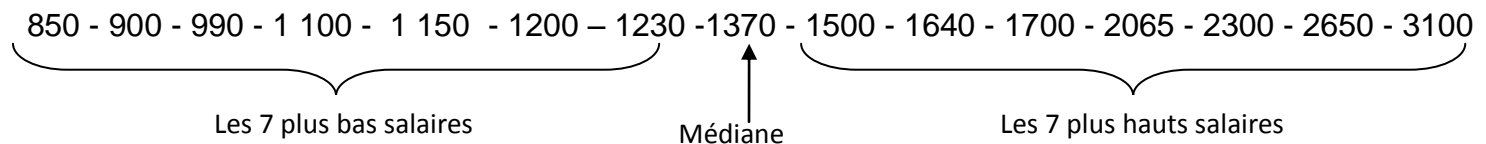
$$\text{Etendue} = 20 - 4 = 16$$

Exercice 2 :

$$\text{Moyenne} = \frac{\text{somme des salaires}}{15} = \frac{23745}{15} = 1583 \text{ €}$$

$$\text{Médiane} = 1370 \text{ €}$$

On range les notes dans l'ordre croissant : La médiane est le salaire n°8 car l'effectif est impair :



$$\text{Etendue} = 3100 - 850 = 2250 \text{ €}$$

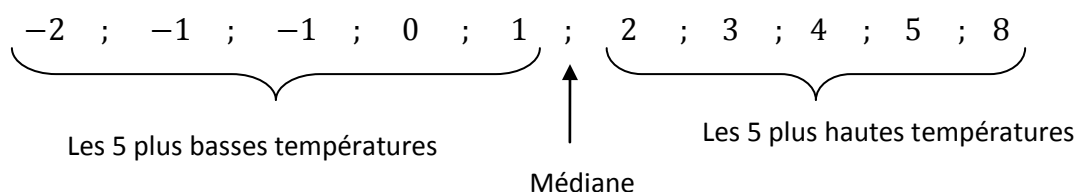
Exercice 3 : Cette série statistique représente les températures moyennes au mois de janvier (en °C) dans 10 grandes villes de France.

4 ; -2 ; 0 ; 5 ; 8 ; -1 ; -1 ; 2 ; 3 ; 1

$$\text{Moyenne} = \frac{\text{somme des températures}}{10} = \frac{19}{10} = 1,9 \text{ °C}$$

$$\text{Médiane} = 1,5 \text{ °C}$$

On range les notes dans l'ordre croissant : La médiane est la valeur centrale entre la 5^{ème} température et la 6^{ème} température :



$$\text{Etendue} = 8 - (-2) = 10 \text{ °C}$$

Exercice 8 page 233 :

$$\begin{aligned} \text{Moyenne} &= \frac{(10 \times 4\,500 + 15 \times 8\,000 + 18 \times 7\,000 + 25 \times 3\,000)}{22\,500} \\ &= 16,27 \text{ €}. \end{aligned}$$

Exercice 10 page 233 :

Pour calculer la moyenne, on prend les valeurs centrales pour chaque tranche de temps de sommeil. Par exemple pour le temps de sommeil « entre 6h et 7h », on prend 6,5h.

$$\begin{aligned} \text{Moyenne} &= \frac{(6,5 \times 18 + 7,5 \times 25 + 8,5 \times 12 + 9,5 \times 7)}{62} \\ &= 7,63 \text{ h soit } 7 \text{ h } 38 \text{ min.} \end{aligned}$$

Exercice 12 page 233 :

1. Moyenne de Liam :

$$\frac{(12 \times 2 + 18 \times 1 + 17 \times 1 + 10 \times 3 + 9 \times 3)}{10} = 11,6.$$

2. Manon doit avoir 16 au dernier test.

Pour trouver, deux méthodes :

- J'essaye des notes jusqu'à trouver la bonne (un peu long et pénible... !)
- On note x la note que Manon doit avoir :

$$\text{On veut que } \frac{15 \times 2 + 8 \times 1 + 9 \times 1 + 15 \times 3 + x \times 3}{10} = 14$$

Comme $\frac{140}{10} = 14$, on en déduit que :

$$15 \times 2 + 8 \times 1 + 9 \times 1 + 15 \times 3 + x \times 3 = 140$$

$$\text{c'est-à-dire : } 15 \times 2 + 8 \times 1 + 9 \times 1 + 15 \times 3 + x \times 3 = 140$$

$$92 + \underbrace{x \times 3}_{\text{donc } x \times 3 = 48} = 140$$

$$\text{donc } x \times 3 = 48$$

$$\text{d'où } x = 48 \div 3 = 16$$