

Math

Statistique

- méthode $\Rightarrow$ $\begin{cases} \text{Données} \\ \text{ordonner} \\ \text{trouver} \\ \text{analyser} \end{cases}$

Moyenne:

$$\text{Formule: } \bar{x}_A = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

10, 13, 7, 8, 10, 11, 18, 19, 7, 8

$$\frac{10+13+7+8+10+11+18+19+7+8}{10} = \frac{111}{10}$$

$$\frac{111}{10} =$$

Médiane:

"la médiane est la valeur du milieu d'une série de valeurs ordonnées"

ordonner $\hookrightarrow$ 3 11 14 15 17 18 7 19 7 15
3 7 9 11 14 15 17 18 19

si pair $\frac{9+11}{2} = 10$
si pair < 11
si pair > 11

si pair $\frac{9+11}{2} = 10$
si pair < 11
si pair > 11

médiane: avoir celui de par-dessus ou de sous d'un des deux de cette valeur.

les quartiles: partager la série en 4

le premier quartile (Q1)

est la valeur de la série qui est supérieure ou égale à au moins 25% des données de la

Série ordonnée.

le troisième quartile (Q3)

est la valeur de la série qui est supérieure ou égale à au moins 75% des données de la série ordonnée.

ordonner $\hookrightarrow$ 5 6 10 13 14 14 15 7 8 15
5 6 7 8 10 13 14 14 15 15

$\frac{1}{4} \times 10 = 2.5$ $\rightarrow$ 10+13 $\rightarrow$ 11.5 $\rightarrow$ 12
Q1 médiane Q3

interquartile = Q3 - Q1
14 - 7 =

5 6 7 8 10 13 14 14 15 15
 $\frac{3}{4} \times 10 = 7.5$ $\rightarrow$ 14+14 $\rightarrow$ 14

d'abord calculer la Variance:

moyenne

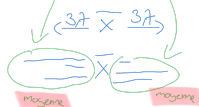
$$\text{Variance: } \frac{5+6+10+13+14+14+15+7+8+15}{10} = \frac{111}{10}$$

$$\bar{x} = 10.7$$

$$V = 14$$

$$\sigma = 3.7 \quad \text{Ecart type} = \sqrt{V}$$

$$\sqrt{14} = 3.7$$



Récap:

notes des élèves: 12 14 10 8 11

$$\bar{x} = \frac{12+14+10+8+11}{5} =$$

$$Me = 8 \quad 10 \quad 11 \quad 12 \quad 14 \quad \frac{2+11}{2} = 6.5$$

notes de deux classes

$$1^{\text{ère}}: 5 \quad 8 \quad 11 \quad 14 \quad 17 \quad \bar{x} = 11 \quad V = 18 \quad \sigma = 4.2$$

$$2^{\text{ème}}: 9 \quad 10 \quad 11 \quad 12 \quad 13 \quad \bar{x} = 11 \quad V = 2 \quad \sigma = 1.4$$

Variance: c'est ces écarts au carré

$$1^{\text{ère}} \hookrightarrow \frac{3^2+5^2+6^2+6^2}{5} = 18$$

$$2^{\text{ème}}: \frac{1^2+1^2+2^2+2^2}{5} = 2$$

Ecart type: c'est une moyenne des écarts (approximatif)

Variance

$$1^{\text{ère}} \text{ classe: } \sqrt{18} = 4.243$$

$$2^{\text{ème}} \text{ classe: } \sqrt{2} = 1.414$$