

Bonjour à tous

Chapitre Statistiques - questions ?

Trois indicateurs :

- 1) la moyenne
- 2) la médiane
- 3) l'étendue

$$1) \frac{\text{Somme des valeurs}}{\text{effectif total}} = m$$

Série statistique : P.I.C

12 - 11 - 7 - 20 - 13 - 17

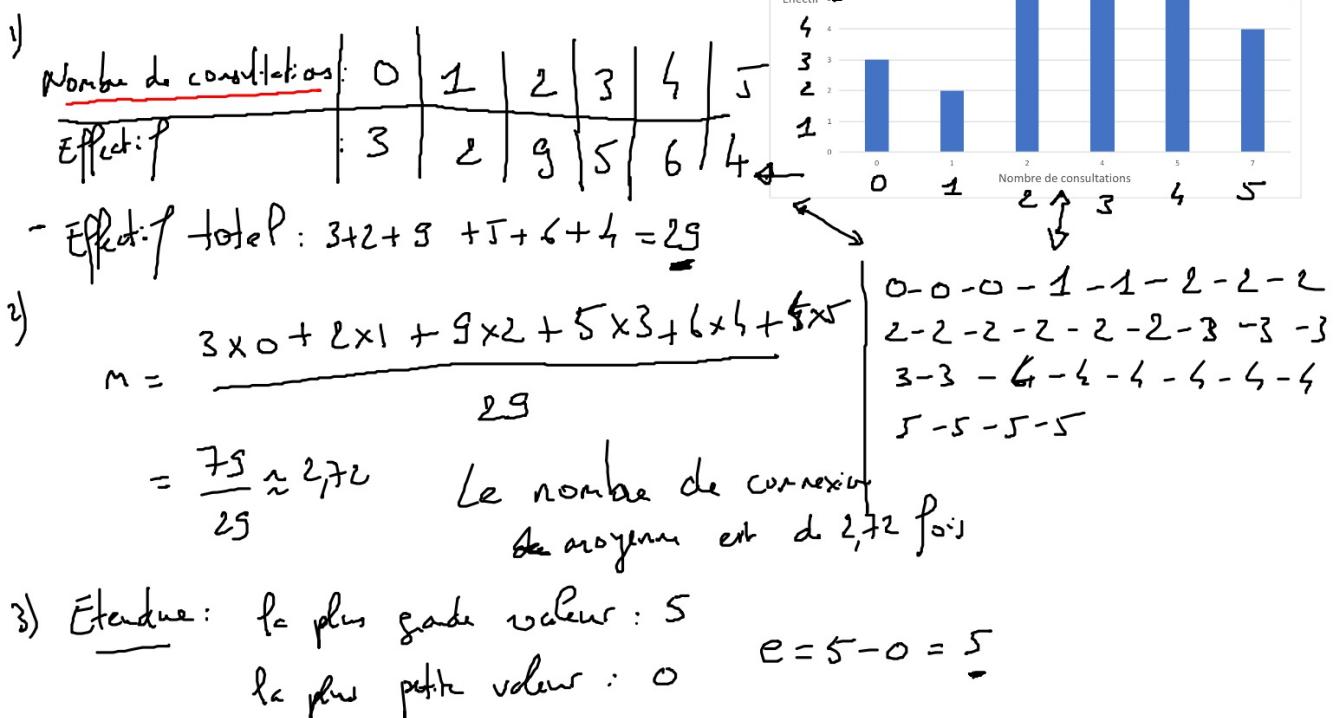
, tableau

$$\begin{array}{c} 12 - 12 - 17 - 17 - 8 - 8 - 8 \dots \\ \hline \text{Note: } 12 \quad | \quad 17 \quad | \quad 8 \\ \hline \text{EPP: } 2 \quad | \quad 2 \quad | \quad 3 \end{array}$$

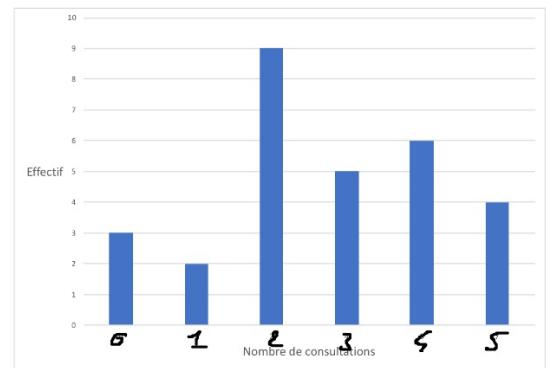
- 2) Le valeur qui partage une série en deux séries de même effectif (rangé dans l'ordre croissant)
- 3) Etendue : + grande valeur - plus petite valeur.  
↳ Les données sont dispersées

On demande à des élèves combien de fois par semaine ils consultent leur cahier de texte en ligne. Voici la répartition obtenue.

- 1) Construire un tableau : nombre de consultations / effectif
- 2) Calculer la moyenne
- 3) Calculer l'étendue
- 4) Calculer la médiane
- 5) Interpréter la médiane



<u>Nombre de consultations</u>	0	1	2	3	4	5
Effectif	3	2	9	5	6	4
Effectif cumulé croissant	3	$3+2=5$	$5+9=14$	$14+5=19$	$19+6=25$	$25+4=29$



1<sup>er</sup> / 2<sup>nd</sup> / 3<sup>rd</sup> → 0 connexion

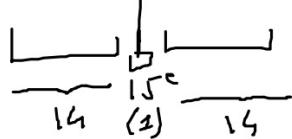
4<sup>e</sup> / 5<sup>e</sup> → 1 fois

Position 6<sup>e</sup> / 7<sup>e</sup> / 8<sup>e</sup>... → 2 fois

29 c'est impair

$$\frac{29}{2} = 14,5 \rightarrow \text{la médiane est la } 15^{\text{e}} \text{ donnée}$$

qui est la 15<sup>e</sup> ligne.



$$\hookrightarrow 15^{\text{e}} / 16^{\text{e}} / 17^{\text{e}} / 18^{\text{e}} / 19^{\text{e}} \rightarrow 3 \text{ connexions}$$

La médiane est 3.

- (I) Il y a autant d'élèves qui se connectent moins de 3 fois qu' d'élèves qui se connectent plus de 3 fois.

**QCM**

Voici un questionnaire à choix multiples.

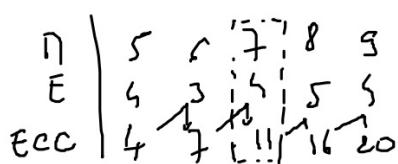
Pour chaque question, entourer la (ou les) réponse(s) exacte(s).

Bilan ..... / 5

$$\begin{aligned} 9 \text{ valeurs} \\ \frac{9}{2} = 4,5 \\ \rightarrow 5^{\text{e}} \end{aligned}$$

A	L'étendue de la série 1; 2; 4; 4; 5; 7; 8; 9; 8; 6 est...  9-1	5	10	8
B	La médiane de la série 1; 2; 3; 3,5; 3,7; 3,8; 4; 5; 5,5 est...  3,5	3,5	3,7	4,5
C	Masse (en kg) Effectif 5 6 7 8 9 4 3 4 5 4 La moyenne de cette série est...	7	7,1	4
D	La médiane de la série de la question C est...	7	7,1	4
E	Dire qu'en 2015, l'âge médian des Français est 41,1 ans signifie que...	un Français sur deux a 41,1 ans	50 % ou plus des Français ont 41,1 ans ou plus	au moins 50 % des Français ont 41,1 ans ou moins

c :  $\frac{5 \times 4 + 6 \times 3 + 7 \times 5 + 8 \times 5 + 9 \times 4}{20} = 7,1$



Position de la médiane. Eff en pair

$$\frac{20}{2} = 10 \rightarrow 10^{\text{e}} \text{ et } 11^{\text{e}} \text{ données}$$

la 10<sup>e</sup> et la 11<sup>e</sup> donnée ont une m<sup>e</sup> de 7<sup>th</sup>.  
Médiane est la 7<sup>th</sup>.

## Puissances de 10

Définition exposant positif

$$10^n = \underbrace{1000\dots0}_{n \text{ zeros}} = \underbrace{10 \times 10 \times \dots \times 10}_{n \text{ factors}}$$

$$10^2 = 10 \times 10$$

$$10^4 = \underbrace{10000}_{4 \text{ zeros}}$$

## Définition

Définition exposant négatif (notation décimale, fractionnaire et puissance)

$$10^{-n} = \frac{1}{10^n} = \frac{1}{\underbrace{10 \times 10 \times \dots \times 10}_{n \text{ facteurs}}} \\ = 0,000\dots01 \\ \underbrace{\phantom{0,000\dots01}}_{n \text{ zeros}}$$

Calculs avec des puissances : multiplication / division / puissance

$$10^3 \times 10^4 = 10^{3+4} = 10^7 \quad (10^n \times 10^m = 10^{n+m})$$

$$10^{-3} \times 10^4 = 10^{-3+4} = 10^1 = 10$$

$$\frac{10^3}{10^2} = 10^{3-2} = 10^1 = \frac{10 \times 10 \times 10}{10 \times 10} \quad \left( \frac{10^n}{10^m} = 10^{n-m} \right)$$

$$\frac{10^3}{10^{-2}} = 10^{3-(-2)} = 10^{3+2} = 10^5.$$

$$\frac{10^3}{10^{-2}} = \frac{10^3}{\underbrace{\frac{1}{10^{-2}}}_{\text{inverse}}} = 10^3 \times 10^2 = 10^5 \quad \begin{array}{l} \text{(zéro ÷ 1 fraction} \\ \text{se multiplie par} \\ \text{l'inverse)} \end{array}$$