

Mathématiques : Cours de 3^{ème} à compléter dans le livret

Chapitre 2

2. Médiane

Définition

Dans une série statistique ordonnée, on appelle *médiane* un nombre qui partage cette série en **deux** séries de **même** effectif.

Exemple 1 - Les deux séries statistiques ci-dessous sont constituées de l'âge de deux groupes de personnes :

19 ; 7 ; 8 ; 11 ; 20 ; 3 ; 5

19 ; 7 ; 8 ; 11 ; 20 ; 3

Pour chacune de ces deux séries déterminer sa médiane et interpréter ce résultat.

On ordonne la série :

3 ; 5 ; 7 ; 8 ; 11 ; 19 ; 20

La médiane de cette série est donc 8.

Il y a autant de personnes ayant un âge inférieur ou égal à 8 que de personnes ayant un âge supérieur ou égal à 8.

On ordonne la série :

3 ; 7 ; 8 ; 11 ; 19 ; 20

La médiane de cette série peut être n'importe quel nombre compris entre 8 et 11.

En pratique, on choisit la valeur centrale 9,5.

Il y a autant de personnes ayant un âge inférieur ou égal à 9,5 que de personnes ayant un âge supérieur ou égal à 9,5.

3. Étendue

Définition

L'*étendue* d'une série statistique est la **différence** entre la plus **grande** valeur et la plus **petite** valeur de cette série.

Exemple 2 - On a relevé les températures maximales (arrondies à l'unité) sur la commune de Nouméa durant sept jours au mois de Janvier :

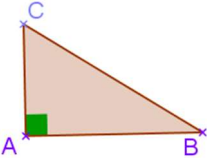

Date	11/01	12/01	13/01	14/01	15/01	16/01	17/01
Température (en °C)	31	30	31	32	33	32	30

D'où $E = 33 - 30 = 3$; L'étendue de cette série est donc : 3

Chapitre 3

1. Calculer une longueur manquante dans un triangle rectangle

Énoncé du Théorème de Pythagore

Hypothèse	Conclusion
Si un est triangle rectangle,	Alors le carré de longueur de l'hypoténuse est égal à la somme des carrés des longueurs des deux autres côtés.
	$BC^2 = AB^2 + AC^2$ 

Exemple 1 - Calculer la longueur OP :

On sait que : Le triangle NOP est rectangle en N

Or, d'après le théorème de Pythagore, on a :

$$OP^2 = NP^2 + NO^2$$

$$OP^2 = 2^2 + 3^2$$

$$OP^2 = 4 + 9$$

$$OP^2 = 13$$

$$\text{D'où } OP = \sqrt{13} \approx 3,6$$

Donc : $OP \approx 3,6 \text{ cm}$

Exemple 2 - Calculer la longueur ON :

On sait que : Le triangle NOP est rectangle en N

Or, d'après le théorème de Pythagore, on a :

$$OP^2 = NP^2 + NO^2$$

$$4^2 = 3^2 + NO^2$$

$$NO^2 = 4^2 - 3^2$$

$$NO^2 = 16 - 9$$

$$NO^2 = 7$$

$$\text{D'où } NO = \sqrt{7} \approx 2,6$$

Donc : $ON \approx 2,6 \text{ cm}$

Exercices à faire

Finir les exercices du chapitre 2 du livret

Faire les exercices 1 à 3 du chapitre 3