

7.2 La médiane et l'étendue

la **médiane** d'un ensemble de données est le nombre central quand les nombres de l'ensemble sont placés par ordre de grandeur.

3 2 1 5 8 6 4 8
2 3 4 5 6 8 8

, l'**étendue** d'un ensemble de données indique à quel point les données sont étalées. C'est la différence entre le plus grand et le plus petit nombre de l'ensemble.

$$G - P \\ 8 - 2 = 6$$

- Sofia a pêché 7 truites arc-en-ciel.
Elle a noté leurs longueurs, en centimètres, par ordre croissant :
37, 39, 39, (40), 43, 44, 44
Le nombre central est 40. La médiane des longueurs est 40 cm.

- Sofia a pêché une autre truite. Celle-là a une longueur de 42 cm.
Pour déterminer la nouvelle médiane, Sofia a placé le nombre au bon endroit dans sa liste ordonnée :
37, 39, 39, 40, 42, 43, 44, 44
Maintenant, il y a deux nombres centraux : 40 et 42
Dans un tel cas, la médiane est la moyenne des deux nombres centraux :
 $(40 + 42) \div 2 = 41$
La médiane des longueurs est maintenant 41 cm.

- L'étendue des longueurs est : $44 \text{ cm} - 37 \text{ cm} = 7 \text{ cm}$

Conseil

La médiane est une autre mesure de tendance centrale.



1. Place les nombres de chaque ensemble par ordre croissant. Ensuite, détermine la médiane et l'étendue.

a) 12, 18, 27, 9, 42

Par ordre croissant: 9, 12, 18, 27, 42

Médiane: 18

Étendue: $42 - 9 = 33$

$$\begin{array}{r} 9 \\ 9 \\ - 6 \\ \hline 26 \end{array}$$

b) 87, 76, 93, 74, 67, 91, 79

Par ordre croissant: 67, 74, 76, 79, 87, 91, 93

Médiane: 79

Étendue: 26

$$93 - 67 = 26$$

7.3 les effets des valeurs aberrantes sur les mesure de tendance centrale

Dans un ensemble de données, un nombre qui se marque nettement des autres est **une valeur aberrante**.

35, 37, 39, 42, 82

la valeur aberrante est 82 parce qu'elle est beaucoup plus grande que les autres de l'ensemble.

La moyenne et la médiane peuvent changer quand on enlève les valeurs aberrantes.

Nomme la ou les valeurs aberrantes

a) 10, 20, 35, 35, 14, 95

b) 3, 5, 8, 31, 5, 2, 12, 3, 5

Calcule la moyenne et la médiane avec et avec pas les valeurs aberrantes.