

Calculer les quartiles

On rappelle les notes obtenues par Nadir et Julie :

Nadir : 4 ; 6 ; 18 ; 8 ; 17 ; 11 ; 12 ; 18

Julie : 15 ; 9 ; 14 ; 13 ; 10 ; 12 ; 12 ; 11 ; 10

Calculer les quartiles Q_1 et Q_3 et l'écart interquartile des séries de :

a) Nadir b) Julie

Correction

a) Pour déterminer les quartiles, il faut ordonner la série.

Nadir : 4 6 8 11 12 17 18 18

• 1^{er} quartile $Q_1 = 1^{\text{ère}}$ valeur dépassant le quart de l'effectif.

L'effectif total est de 8, on calcule le quart de 8 :

$\frac{1}{4} \times 8 = 2$, Q_1 est la 2^e valeur de la série ordonnée. Donc : $Q_1 = 6$.

« Un quart, au moins, des notes de Nadir sont inférieures ou égales à 6. »

• 3^e quartile $Q_3 = 1^{\text{ère}}$ valeur dépassant les trois-quarts de l'effectif.

L'effectif total est de 8, on calcule les trois-quarts de 8 :

$\frac{3}{4} \times 8 = 6$: Q_3 est la 6^e valeur de la série ordonnée. Donc $Q_3 = 17$.

« Trois-quarts, au moins, des notes de Nadir sont inférieures ou égales à 17. »

• L'écart interquartile est égal à $Q_3 - Q_1 = 17 - 6 = 11$.

« La moitié, au moins, des notes de Nadir sont comprises entre 6 et 17. »

b) Julie : 9 10 10 11 12 12 13 14 15

- L'effectif total est de 9.

$\frac{1}{4} \times 9 = 2,25 \rightarrow 3$, Q_1 est la 3^e valeur de la série ordonnée. Donc $Q_1 = 10$.

- $\frac{3}{4} \times 9 = 6,75 \rightarrow 7$, Q_3 est la 7^e valeur de la série ordonnée. Donc $Q_3 = 13$.

- L'écart interquartile est égal à $Q_3 - Q_1 = 13 - 10 = 3$.