

Exercice 2 (4 points):

Dans un collège, une enquête a été menée sur "le poids des cartables des élèves".

Pour cela, on a pesé le cartable de 48 élèves du collège.

Les résultats de cette enquête sont inscrits dans le tableau ci-dessous :

Poids en kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Effectif	1	2	4	2	5	11	8	8	3	4

- 1) Calculer l'étendue de cette série statistique.
- 2) Déterminer la médiane de cette série statistique.
- 3) Déterminer, les valeurs du premier quartile et du troisième quartile de la série.
- 4) Une personne affirme:
"Plus des trois quarts des 48 élèves viennent en cours avec un cartable qui pèse 5 kg ou plus "
A-t-elle raison? Justifier votre réponse.

Remarque :

Ce tableau peut aussi s'écrire par la série de 48 poids suivants :

1 ; 2 ; 2 ; 3 ; 3 ; 3 ; 3 ; 4 ; 4 ; 5 ; 5 ; 5 ; 5 ; 5 ; 6 ; 6 ; 6 ; 6 ; 6 ; 6 ; 6 ; 6 ; 6 ; 6 ; 6 ; 6 ; 7 ; 7 ; 7 ; 7 ; 7 ; 7 ; 7 ; 7 ; 8 ; 8 ; 8 ; 8 ; 8 ; 8 ; 8 ; 8 ; 9 ; 9 ; 9 ; 10 ; 10 ; 10 et 10

CORRECTION :

1) L'étendue de cette série est : $10 - 1 = 9$ (Plus grande valeur moins la plus petite)

2) $48 = 24 + 24$

La 24^e et la 25^e valeur partagent cette série ordonnée en deux groupes de même effectif.

$1 + 2 + 4 + 2 + 5 + 11 = 25$ (Addition des effectifs correspondants aux poids 1, 2, 3, 4, 5 et 6 kg)

Donc la médiane de cette série est 6 kg.

3) $48 = 12 + 12 + 12 + 12$

Le 1^{er} quartile Q_1 est la plus petite valeur telle qu'au moins un quart des valeurs soient inférieures ou égales à Q_1 . On repère dans la liste ordonnée la 13^e valeur, donc $Q_1 = 5$.

Le 3^e quartile Q_3 est la plus petite valeur telle qu'au moins trois quarts des valeurs soient inférieures ou égales à Q_3 . On repère dans la liste ordonnée la 37^e valeur, donc $Q_3 = 8$.

4) $5 + 11 + 8 + 8 + 3 + 4 = 39$. Il y a 39 élèves sur 48 qui ont un sac qui pèse 5 kg ou plus.

$\frac{39}{48} = 0,8125$ soit 81,25%

Oui, elle a raison.