

Poids (kg)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Effectif	1	2	4	2	5	11	8	8	3	4
e.c.c	1	3	7	9	14	25	33	41	44	48

remarque : e.c.c signifie effectif cumulé croissant 

a) L'effectif total (N) est 48

La série, représentée sous la forme d'un tableau, est bien dans rangée dans l'ordre croissant, donc pas besoin de l'ordonner.

L'effectif total (N=48) est pair donc :

la médiane (notée M) est la moyenne entre la 24ème valeur de la série (N/2 ème valeur) et la 25ème valeur de la série ((N/2 + 1) ème valeur)

En se servant de la ligne des effectifs cumulés croissants on voit tout de suite que la 24ème valeur est 6 kg et que la 25ème valeur est aussi 6 kg
(en effet en lisant la ligne des e .c.c, on voit qu'il y a 14 élèves qui ont un cartable dont le poids est égal ou inférieur à 5 kg, et qu'il y a 25 élèves qui ont un cartable dont le poids est égal ou inférieur à 6 kg, donc forcément la 24 ème et 25 ème valeur de la série sont 6 kg)

$$\text{Donc } M = \frac{6+6}{2} = \frac{12}{2} = 6 \text{ kg}$$

Conclusion : la médiane de la série est de 6 kg
(ou bien on peut aussi écrire : Le poids médian des cartables est de 6 kg)

b) Calculons le nombre d'élèves dont le cartable pèse 5 kg ou plus en se servant de la ligne des effectifs :

$$5 + 11 + 8 + 8 + 3 + 4 = 39 \text{ élèves concernés}$$

Calculons la proportion d'élèves concernés par rapport à l'ensemble des élèves (48)

$$\frac{39}{48} = \frac{3 \times 13}{3 \times 16} = \frac{13}{16} = 81,25 \%$$

$$\text{or } \frac{3}{4} = \frac{3 \times 4}{4 \times 4} = \frac{12}{16} = 75 \% \quad \text{donc } \frac{39}{48} > \frac{3}{4}$$

remarque : on voit bien par comparaison du nombre de 16ème ou bien par comparaison des pourcentages (au choix) que 39/48 est supérieur à 3/4

conclusion : La personne a raison, plus des trois quarts des élèves ont un cartable qui pèse 5 kg ou plus

Remarque générale : il y a une erreur dans cet exercice au niveau des unités de mesure
En effet les kg sont associés à une masse (et non un poids)
L'unité de mesure d'un poids est le Newton noté N
L'énoncé aurait du dire, la masse des sacs...