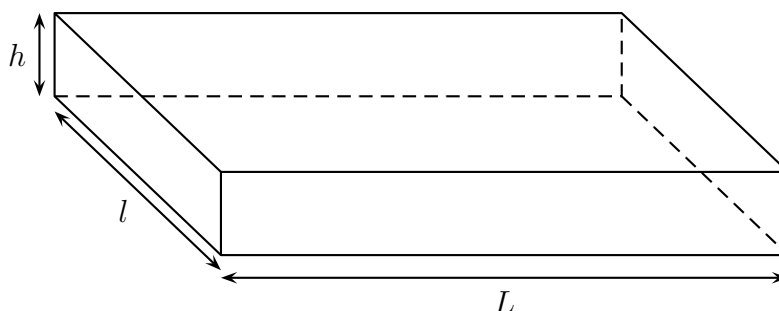


L'entreprise Transport Rapide doit livrer cinq colis nommés A, B, C, D et E ayant des masses différentes précisées dans le tableau ci-dessous:

Nom du colis	A	B	C	D	E
Masse en kg	4	9	2	7	11

1. Calculer la moyenne des masses des colis en kg.
2. Déterminer la médiane des masses des colis en kg. Interpréter ce résultat.
3. Le transporteur choisit au hasard un colis parmi les cinq (A, B, C, D ou E) pour une livraison express. Calculer la probabilité pour qu'il sélectionne un colis dont la masse est inférieure à 8 kg.

Les colis ont la forme d'un pavé droit de longueur L , de largeur l et de hauteur h , représenté ci-dessous.



Voici les dimensions des cinq colis.

Colis	Longueur L en mètre	Largeur l en mètre	Hauteur h en mètre
A	0,4	0,3	0,5
B	0,5	0,4	0,8
C	0,3	0,1	0,5
D	0,4	0,3	0,7
E	0,5	0,4	0,6

4. (a) Vérifier que le volume du colis E est de $0,12 \text{ m}^3$.
 (b) L'entreprise souhaite calculer la masse volumique d'un colis dont la formule est rappelée ci-dessous. Montrer que la masse volumique du colis E arrondie au dixième est $91,7 \text{ kg/m}^3$.
 On rappelle que la formule qui permet de calculer la masse volumique d'un objet en kg/m^3 est:

$$\frac{\text{masse (en kg)}}{\text{volume (en m}^3\text{)}}$$

- (c) Le transporteur affirme Le colis E est plus lourd que le colis C, donc la masse volumique du colis E est plus grande que celle du colis C. A-t-il raison ?

Correction

1. La moyenne des masses est égale à : $\overline{m} = \frac{4 + 9 + 2 + 7 + 11}{5} = \frac{33}{5} = 6,6$ (kg).
2. Dans la liste des masses rangées dans l'ordre croissant 2 ; 4 ; 7 ; 9 ; 11, la troisième valeur 7 partage l'ensemble des masses en deux ensembles de même effectif : c'est donc la médiane.
3. Il y a 3 colis sur 5 qui ont une masse inférieure à 8 ; la probabilité est donc égale à $\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = 0,6$.
4. (a) Volume du colis E : $0,5 \times 0,4 \times 0,6 = 0,2 \times 0,6 = 0,12 \text{ m}^3$.
 (b) masse volumique du colis E : $\frac{11}{0,12} = \frac{1100}{12} \approx 91,67$, soit environ $91,7 \text{ kg/m}^3$ au dixième près.
 (c) Volume du colis C : $0,3 \times 0,1 \times 0,5 = 0,03 \times 0,015 \text{ m}^3$.
 La masse volumique du colis C est égale à : $\frac{2}{0,015} = \frac{2,000}{15} \approx 133,3 \text{ kg/m}^3$. Donc le transporteur a tort.