

Les deux parties de cet exercice sont indépendantes

Une entreprise produit et vend des jus de fruit contenus dans des briques en carton qui ont la forme d'un pavé droit.

PARTIE A : Briques de jus de pomme

Ces briques sont fabriquées pour contenir 350 mL de jus de pomme.

Lors d'un contrôle, 24 briques sont prélevées au hasard et analysées.

Le tableau ci-dessous donne le volume de jus de pomme (en mL) contenu dans ces briques :

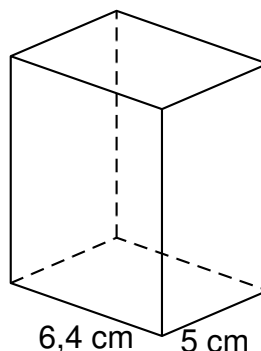
Volume en mL	344	347	348	349	350	351	352	353	354	356	357
Effectif	1	2	4	4	2	3	1	2	3	1	1

- Déterminer la médiane des volumes de cette série. Interpréter ce résultat
- Calculer l'étendue de cette série
- On prélève au hasard une brique parmi celles contrôlées, quelle est la probabilité qu'elle contienne exactement 350 mL de jus de pomme ?
- Lorsque le volume de jus de pomme contenu dans une brique est compris entre 345 mL et 355 mL, cette brique peut être vendue.

Quel est le pourcentage de briques que l'entreprise peut vendre parmi les briques contrôlées ?

PARTIE B : Briques de jus de raisin

L'entreprise souhaite commercialiser une nouvelle brique en forme de pavé droit pour le jus de raisin. Sa base est un rectangle de longueur 6,4 cm et de largeur 5 cm.



- Calculer l'aire de la base de cette brique
- Quelle doit être la hauteur de cette brique pour que son volume soit de 400 cm^3 ?

Correction

Partie A

- Il y a 24 données ; la médiane est donc la moyenne entre la 12e et 13e données de la série rangées dans l'ordre croissant. D'après l'effectif cumulé croissant du tableau donné la 12e et la 13e donnée sont 350, donc la médiane est de 350 mL. Ce qui signifie que 50 % des données sont des volumes inférieurs à 350 mL et que 50 % sont des volumes supérieurs à 350 mL.
- L'étendue est égale à : $357 - 344 = 13$ mL.
- On a trouvé 2 briques de 350 mL. La probabilité d'obtenir une brique contenant exactement 350 mL est donc égale à $\frac{2}{24} = \frac{1}{12}$ soit environ 8,3 %.
- Nombre de briques ayant un volume compris entre 345 mL et 355 mL : $24 - (1 + 1 + 1) = 24 - 3 = 21$.
Le pourcentage de briques pouvant être vendues est donc : $\frac{21}{24} \times 100 = \frac{7}{8} \times 100$ soit 87,5 %.

Partie B

- Aire base $6,4 \times 5 = 32$ cm²?
- $V_{\text{pavé}} = L \times l \times h$.
Soit $400 = 6,4 \times 5 \times h$ ou $400 = 32h$, d'où $h = \frac{400}{32} = 12,5$ cm.
Il faut une hauteur de 12,5 cm pour obtenir une brique de 400 cm³.