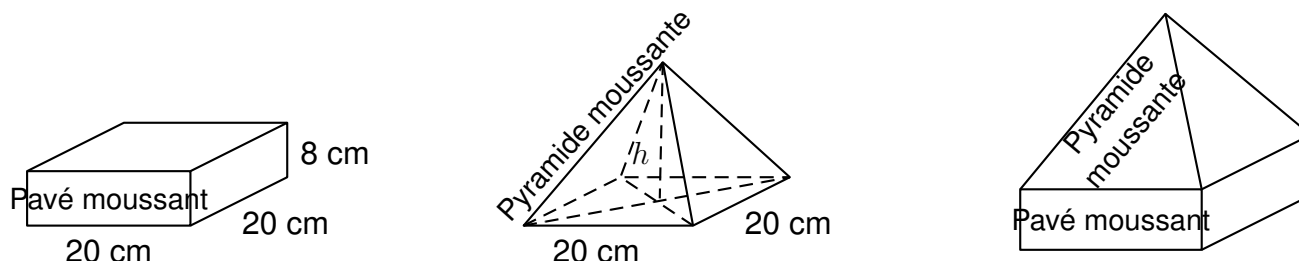


Un vendeur de bain moussant souhaite faire des coffrets pour les fêtes de fin d'année.

En plus du traditionnel pavé moussant, il veut positionner par dessus une pyramide moussante qui ait le même volume que le pavé.

Les schémas suivants donnent les dimensions (h désigne la hauteur de la pyramide) :



On rappelle les formules suivantes:

- $V_{\text{pavé}} = \text{Longueur} \times \text{largeur} \times \text{hauteur}$
- $V_{\text{pyramide}} = \frac{\text{aire de la base} \times \text{hauteur}}{3}$

1. Calculer le volume d'un pavé moussant .
2. Montrer que le volume d'une pyramide moussante est égal à $\frac{400h}{3} \text{ cm}^3$.
3. En déduire la hauteur qu'il faut à une pyramide pour qu'elle ait le même volume qu'un pavé.

Correction

1. D'après la formule $20 \times 20 \times 8 = 3,200 \text{ cm}^3$.
2. le volume de la pyramide est égal à $\frac{20 \times 20 \times h}{3} = \frac{400h}{3} \text{ cm}^3$.
3. Les deux volumes sont égaux si :
 $3,200 = \frac{400h}{3}$ soit $400h = 3 \times 3,200$ ou $h = 3 \times 8 = 24 \text{ cm}$.
 Le chapeau sera trois fois plus haut que le pavé !