

Approfondissement

Approfondissement 1 : (d'après Brevet 1997)

Un apprenti boulanger fait son pain à la main dans un pétrin à l'ancienne.

Il s'agit d'une table creuse sur le dessus qui a la forme d'un tronc de pyramide à bases rectangulaires dont les dimensions intérieures sont :

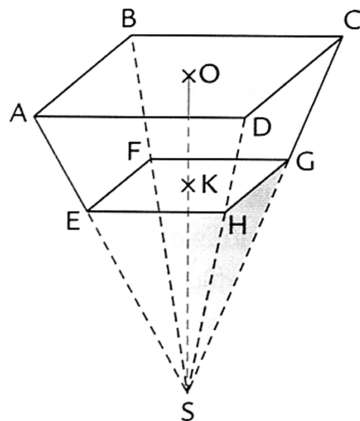
$OK = 0,40$ m ; $AB = 0,90$ m ; $BC = 1,50$ m ;

$EF = 0,72$ m ; $FG = 1,20$ m.

La figure représente le pétrin (elle n'est pas à l'échelle ; les pieds de la table et l'épaisseur du bois, qui ne sont pas représentés sur le dessin, n'interviennent pas).

On donne $OS = 2$ m.

1. Calculer le volume V_1 de la « grande » pyramide $SABCD$.
2. Calculer le volume V_2 de la « petite » pyramide $SEFGH$.
3. On admet que le volume V_3 du pétrin est $V_3 = V_1 - V_2$, en déduire ce volume.
4. Le remplissage maximum du pétrin est 85 % de son volume.
Quelle quantité maximale de pâte peut-on faire en une fois ?



Approfondissement 2 : (d'après Brevet 1992)

La figure représente un cône posé sur un cylindre de révolution.

La hauteur du cône est $AB = 6$ cm, le rayon de base est $BC = 3$ cm.

La hauteur du cylindre est $DE = 2$ cm et son rayon de base est $BD = 4$ cm.

Calculer le volume arrondi au mm^3 de ce solide.

