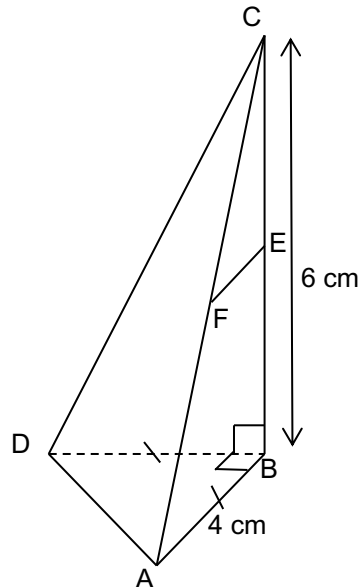


REDUCTION D'UNE PYRAMIDE

Commentaire : Un exercice classique (sauf la fin) sur le thème des agrandissements et réductions de solides.



Les faces ABC et CBD de la pyramide sont des triangles rectangles en B et la base ABD est un triangle rectangle et isocèle en B.

On donne : $CB = 6$ cm et $AB = 4$ cm.

- 1) a) Calculer l'aire de la face ABD.
b) Calculer le volume de la pyramide CABD.

- 2) On coupe la pyramide par un plan parallèle à la base passant par le point E milieu du segment [BC].
La pyramide CEFB est ainsi une réduction de la pyramide CABD.
 - a) Compléter la figure de l'énoncé en traçant le triangle EFG.
 - b) Calculer le coefficient de réduction.
 - c) En déduire l'aire de la face EFG et le volume de la pyramide CEFB.

- 3) On coupe à nouveau la pyramide par un plan parallèle à la base passant par le point P du segment [BC] tel que la nouvelle pyramide réduite possède un volume égal à la moitié du volume de la pyramide CABD.
 - a) Prouver que le coefficient de réduction est environ égal à 0,794.
 - b) En déduire la longueur CP.



Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales