REDUCTION D’UNE PYRAMIDE

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

C

4 cm

6 cm

E

F

B

A

D

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 CEFG 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 CEFG.

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*](http://www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales)