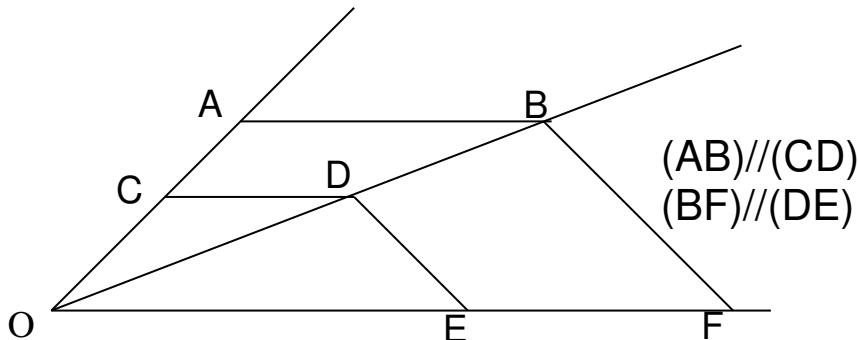


Approfondissement

Approfondissement 1 :

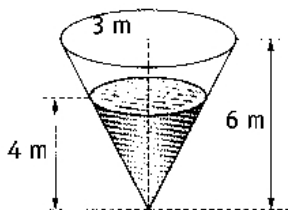


Démontrer que les droites (AF) et (CE) sont parallèles ?

Approfondissement 2 :

Océan indien 2004

Un bassin a la forme d'un cône de hauteur 6 m dont la base est un disque de rayon 3 m.



- 1) a. Montrer que son volume exact V , en m^3 , est égal à 18π . En donner l'arrondi au m^3 près.
b. Ce volume représente-t-il plus ou moins de 10 000 litres ?
- 2) a. Combien de temps faudrait-il à une pompe débitant 15 litres par seconde pour remplir complètement ce bassin ?
Donner le résultat arrondi à la seconde près.
b. Cette durée est-elle inférieure à une heure ?
- 3) On remplit ce bassin avec de l'eau sur une hauteur de 4 m. On admet que l'eau occupe un cône qui est une réduction du bassin.
a. Quel est le coefficient de réduction ?
b. En déduire le volume d'eau exact V' contenu dans le bassin.

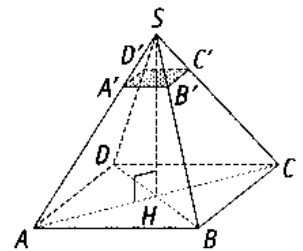
Approfondissement 3 :

Centres étrangers 2007

Sur la figure ci-après, $SABCD$ est une pyramide à base rectangulaire de hauteur $[SH]$, où le point H est le centre du rectangle $ABCD$.

On donne :

- $AB = 8$ cm ;
- $BC = 6$ cm ;
- $SH = 12$ cm.



- 1) Calculer la longueur AC ; en déduire la longueur AH .
- 2) Calculer le volume de la pyramide $SABCD$.
- 3) Démontrer que $SA = 13$ cm.
- 4) On note A' un point du segment $[SA]$. On coupe la pyramide par le plan qui passe par le point A' et qui est parallèle à sa base. On obtient une petite pyramide $SA'B'C'D'$, réduction de la pyramide $SABCD$.
Où faut-il placer le point A' pour que le volume de la pyramide $SA'B'C'D'$ soit huit fois plus petit que celui de la pyramide $SABCD$?
Justifier la réponse.