

A)

On donne une pyramide régulière à base carrée $SABCD$. La hauteur de cette pyramide est SO , O étant donc le centre du carré $ABCD$. On donne $SA=10\text{cm}$, $AB=4\text{cm}$. Dans tout l'exercice on veut les valeurs exactes puis approchées.

- 1) Calculer la longueur de la hauteur $[SO]$.
- 2) Calculer le volume de la pyramide.
- 3) Le carré est inscrit dans un cercle C . Calculer le volume du cône de sommet S et de base C .
- 4) Calculer l'aire latérale de la pyramide puis celle du cône (celle du cône est facultative).
- 5) On coupe ce volume par un plan parallèle au plan de la base ce qui donne une nouvelle pyramide $SA'B'C'D'$ et un nouveau cône dont la base a pour centre O' . On donne $SA'=3\text{cm}$. Calculer le volume du nouveau cône.
- 6) Faire une figure soignée où l'on voit la pyramide et le cône.