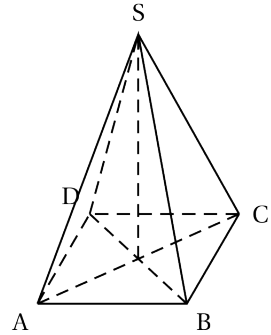


## Exercice 1

## Pyramide

Paul en visite à Paris admire la Pyramide, réalisée en verre feuilleté au centre de la cour intérieure du Louvre. Cette pyramide régulière a :

- pour base un carré ABCD de côté 35 mètres;
- pour hauteur le segment [SO] de longueur 22 mètres.



Paul a tellement apprécié cette pyramide qu'il achète comme souvenir de sa visite une lampe à huile dont le réservoir en verre est une réduction à l'échelle  $\frac{1}{500}$  de la vraie pyramide.

Le mode d'emploi de la lampe précise que, une fois allumée, elle brûle  $4 \text{ cm}^3$  d'huile par heure.

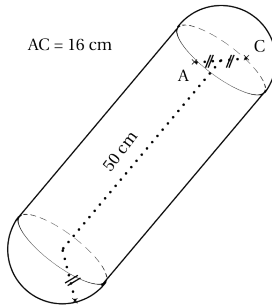
Au bout de combien de temps ne restera-t-il plus d'huile dans le réservoir? Arrondir à l'unité d'heures.

**Rappel :** *Volume d'une pyramide = un tiers du produit de l'aire de la base par la hauteur*

## Exercice 2

## Boudins

Pour amortir les chocs contre les autres embarcations ou le quai, les péniches sont équipées de « boudins » de protection.



1. Calculer le volume exact en  $\text{cm}^3$  du « boudin » de protection ci-contre, puis arrondir au centième.
2. On veut réaliser une bouée deux fois plus grande. Quelle sera son volume?
3. On veut réaliser une bouée qui serait réduite d'un rapport 0.4. Quelle sera son volume?

### Rappel

**Volume d'un cylindre de révolution**  $V = \pi R^2 h$  où  $h$  désigne la hauteur du cylindre et  $R$  le rayon de la base.

**Volume d'une boule**  $V = \frac{4}{3} \pi R^3$  où  $R$  désigne le rayon de la boule.