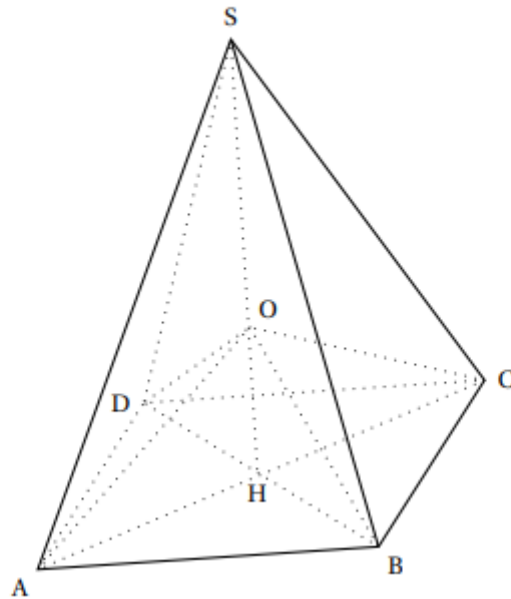


On considère une pyramide régulière SABCD, à base carrée.
On note [SH] sa hauteur et on donne : $AB = 6 \text{ cm}$ et $SH = 8 \text{ cm}$.



Première partie

1. Montrer que $AH = 3\sqrt{2}$ et calculer AS.
2. Calculer le volume de la pyramide SABCD.
3. Soit O le point de [SH] tel que : $SO = 6 \text{ cm}$. On crée ainsi une deuxième pyramide régulière OABCD, à base carrée.
Calculer le volume de la partie comprise entre les deux pyramides SABCD et OABCD.

Deuxième partie

Dans cette partie, la longueur OH sera notée x .

1.
 - a. Entre quelles valeurs peut-on faire varier x ?
 - b. Exprimer, en fonction de x , le volume de la pyramide OABCD.
 - c. Exprimer, en fonction de x , le volume V de la partie comprise entre les deux pyramides SABCD et OABCD.
2. On considère la fonction affine suivante :

$$f : x \longrightarrow 96 - 12x$$

- a. Calculer $f(0)$, $f(8)$ et $f(1,5)$.
- b. Quel est le nombre qui a 66 pour image par f ?
- c. Tracer la représentation graphique (d) de la fonction affine f (On choisira pour unité 1 cm sur l'axe des abscisses et 1 cm pour 10 cm^3 sur l'axe des ordonnées.)
- d. Par lecture graphique, donner la valeur de x telle que le volume V soit égal à la moitié du volume de la pyramide SABCD. Expliquer.
Retrouver ce résultat par le calcul.