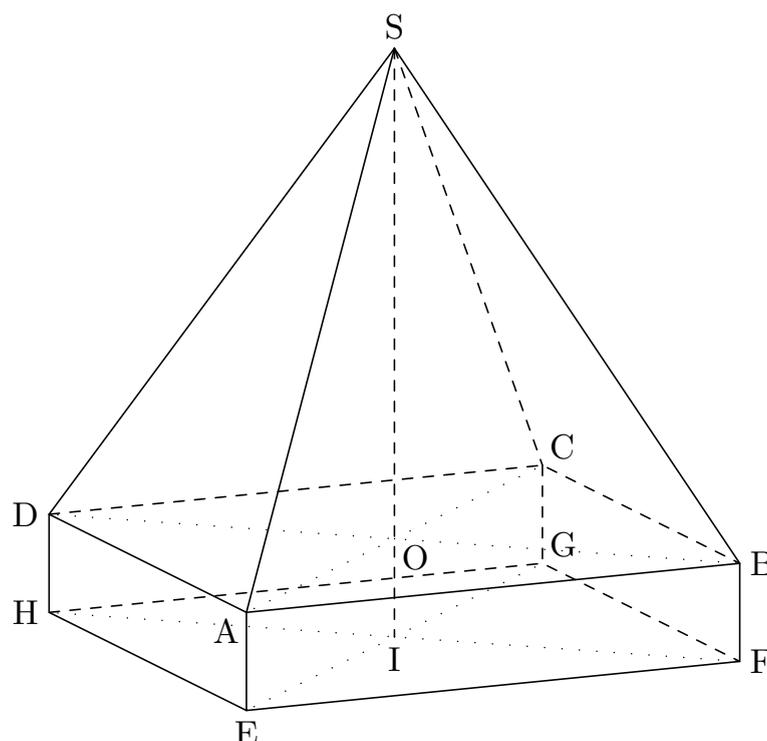


La partie III peut être traitée indépendamment des parties I et II.

Voici un solide constitué d'un parallélépipède surmonté d'une pyramide à base rectangulaire. La hauteur totale du solide est $SI = 12$ cm. Le parallélépipède a pour longueur $EF = 10$ cm, pour largeur $HE = 6$ cm et pour hauteur $BF = x$.

**Partie I**

- 1/ Exprimer le volume V_1 du parallélépipède en fonction de x .
- 2/ Montrer que le volume V_2 de la pyramide est égal à $240 - 20x$.
- 3/ Entre quelles valeurs x peut-il varier ?
- 4/ Trouver x pour que $V_1 = V_2$; quelle est alors la valeur commune de ces volumes ?
- 5/ Pour quelles valeurs de x le volume de la pyramide est-il inférieur à 200 cm^3 ?

Partie II

Sur une feuille de papier millimétré, construire un repère orthogonal ; placer l'origine en bas à gauche et choisir comme unité 1 cm sur l'axe des abscisses, 1 cm pour 20 cm^3 sur l'axe des ordonnées.

- 1/ Tracer dans ce repère les représentations graphiques des fonctions f et g définies par :

$$f : x \longmapsto 60x \qquad g : x \longmapsto 240 - 20x$$

- 2/ Expliquer comment retrouver par lecture graphique les résultats du 4. de la partie I.

Partie III

On coupe la pyramide par un plan parallèle à sa base passant par le milieu de sa hauteur $[SO]$.

- 1/ Calculer l'aire de la section obtenue en expliquant la démarche.
- 2/ Dessiner cette section en vraie grandeur.