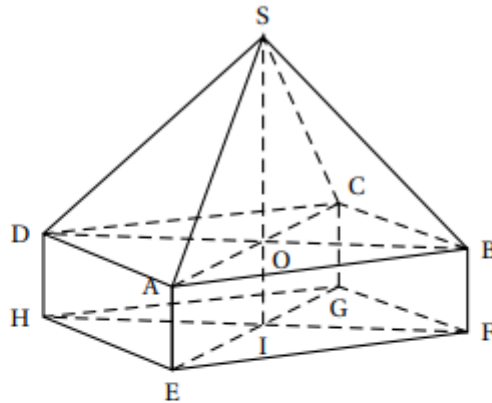


La troisième partie peut être traitée indépendamment des deux premières parties.

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 $BF = x$.



Première partie

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 ?

Deuxième partie

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 :
 - $f : x \mapsto 60x$
 - $g : x \mapsto 240 - 20x$
2. Expliquer comment retrouver par lecture graphique les résultats de la question 4. de la première partie.

Troisième partie

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.