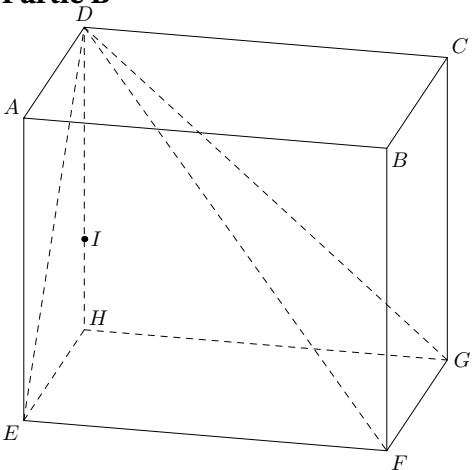


Partie A On considère la fonction f qui à x fait correspondre le nombre $40 - 4x$.

- 1/ Quelle est l'expression de $f(x)$?
- 2/ Quelle est l'image du nombre 0 par la fonction f ?
- 3/ Quel nombre a pour image 16 par la fonction f ?
- 4/ Quel nombre a pour image 10 par la fonction f ?

Partie B



Les dimensions de ce pavé droit sont : $EH = 8$ cm, $DH = 10$ cm, $GH = 12$ cm.

La figure ci-dessus n'est pas en vraie grandeur.

I est un point du segment $[DH]$. La pyramide \mathcal{P} de sommet D est de base $EFGH$ est coupée par un plan parallèle à la base passant par le point I . La section est un quadrilatère $IJKL$, J , K et L appartenant respectivement aux segments $[DE]$, $[DF]$ et $[DG]$.

- 1/ (a) Précise la nature du quadrilatère $EFGH$ et calcule son aire.
(b) Détermine alors le volume de la pyramide \mathcal{P} .
- 2/ Quelle est la nature du quadrilatère $IJKL$?
- 3/ Représente la section $IJKL$ en perspective cavalière sur le dessin ci-dessus.
- 4/ Le plan de section étant parallèle à la base, les droites (IJ) et (EH) sont parallèles, ainsi que les droites (IL) et (GH) . Dans cette question, on pose $IH = 4$ cm.
 - (a) Calcule la longueur DI .
 - (b) Montre que $IJ = 4,8$ cm et $IL = 7,2$ cm.
 - (c) Calcule le périmètre p du quadrilatère $IJKL$.
- 5/ Dans cette question, on considère maintenant que $IH = x$ (en cm).
 - (a) Exprime la longueur DI en fonction de x .
 - (b) Montre que $IJ = 8 - \frac{4}{5}x$ et que $IL = 12 - \frac{6}{5}x$
 - (c) Exprime le périmètre p du quadrilatère $IJKL$ en fonction de x .
 - (d) Où placer le point I pour que le périmètre p du quadrilatère $IJKL$ soit égal à 10 cm ?