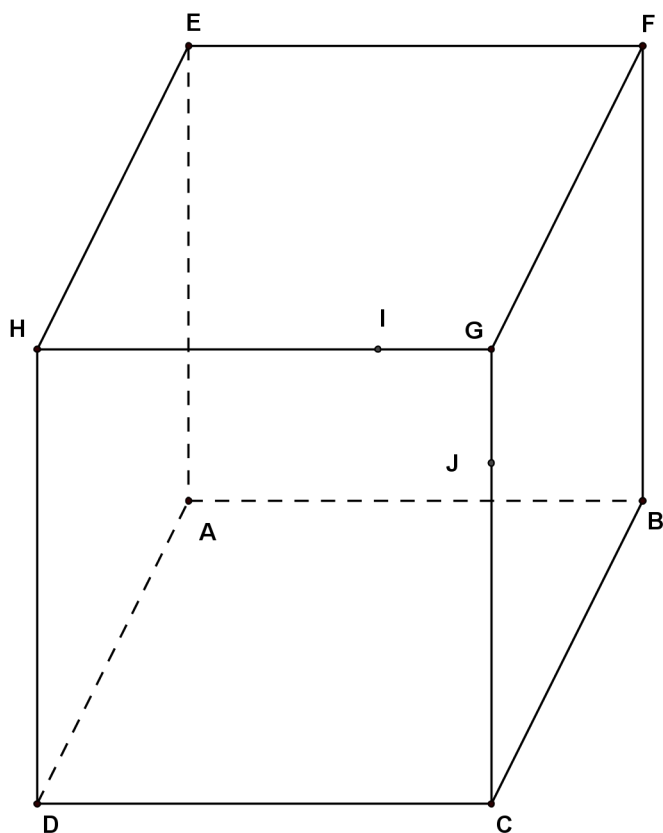


Exercice 4

3 points

On considère le cube ABCDEFGH Représenté ci-dessous.

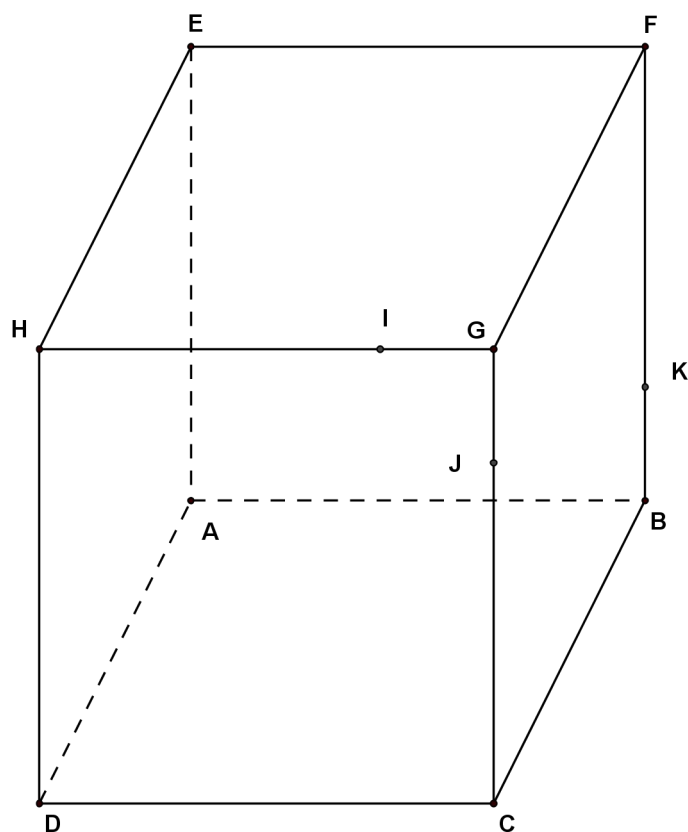
On définit les points I et J respectivement par $\vec{HI} = \frac{3}{4} \vec{HG}$ et $\vec{JG} = \frac{1}{4} \vec{CB}$.



1. Sur le document réponse donné en annexe, à rendre avec la copie, tracer, sans justifier, la section du cube par le plan (IJK) où K est un point du segment [BF].
2. Sur le document réponse donné en annexe, à rendre avec la copie, tracer, sans justifier, la section du cube par le plan (IJL) où L est un point de la droite (BF).
3. Existe-t-il un point P de la droite (BF) tel que la section du cube par le plan (IJP) soit un triangle équilatéral ? Justifier votre réponse.

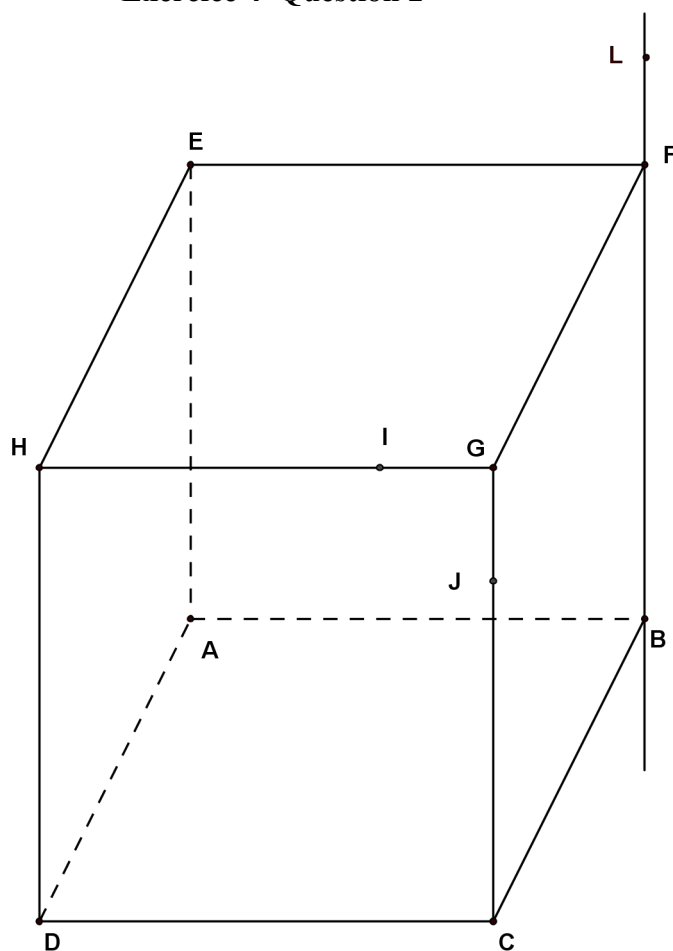
A rendre avec la copie

Exercice 4 Question 1



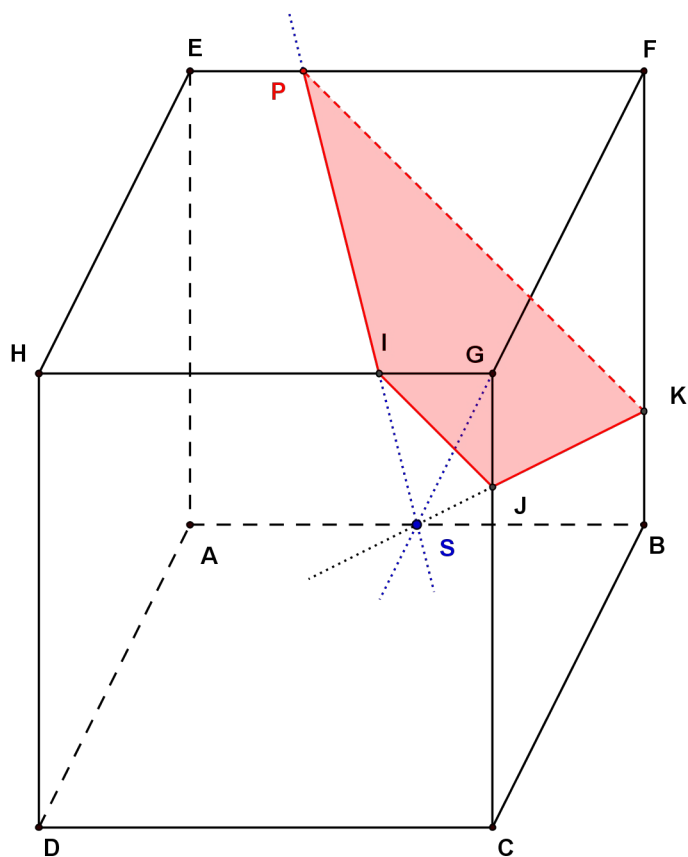
A rendre avec la copie

Exercice 4 Question 2

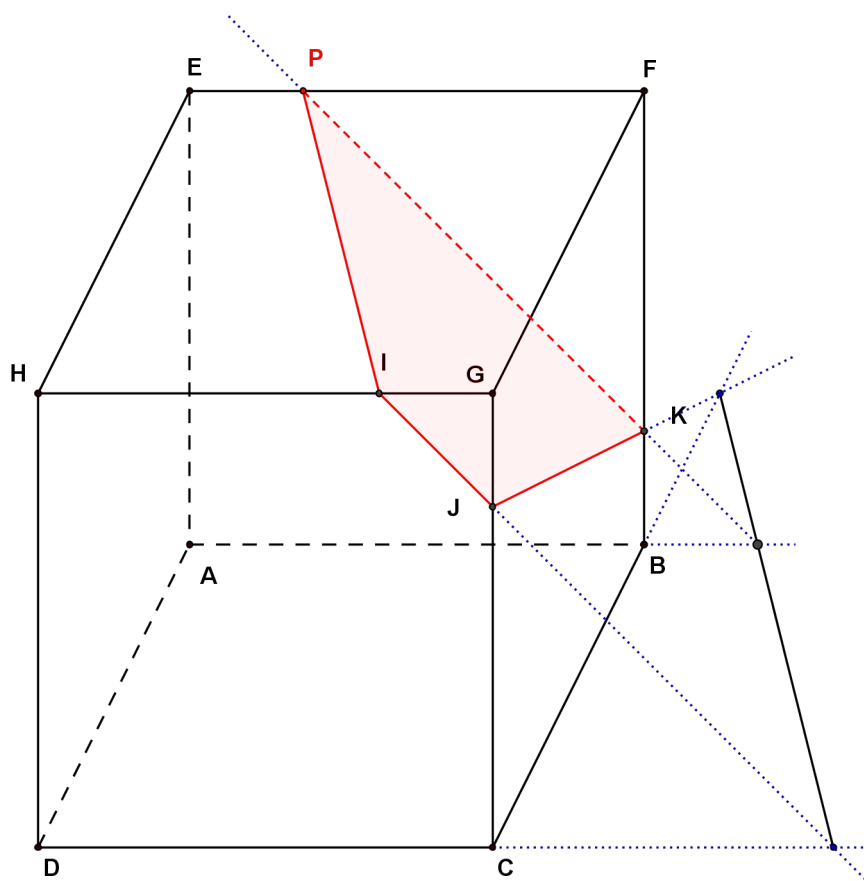


CORRECTION

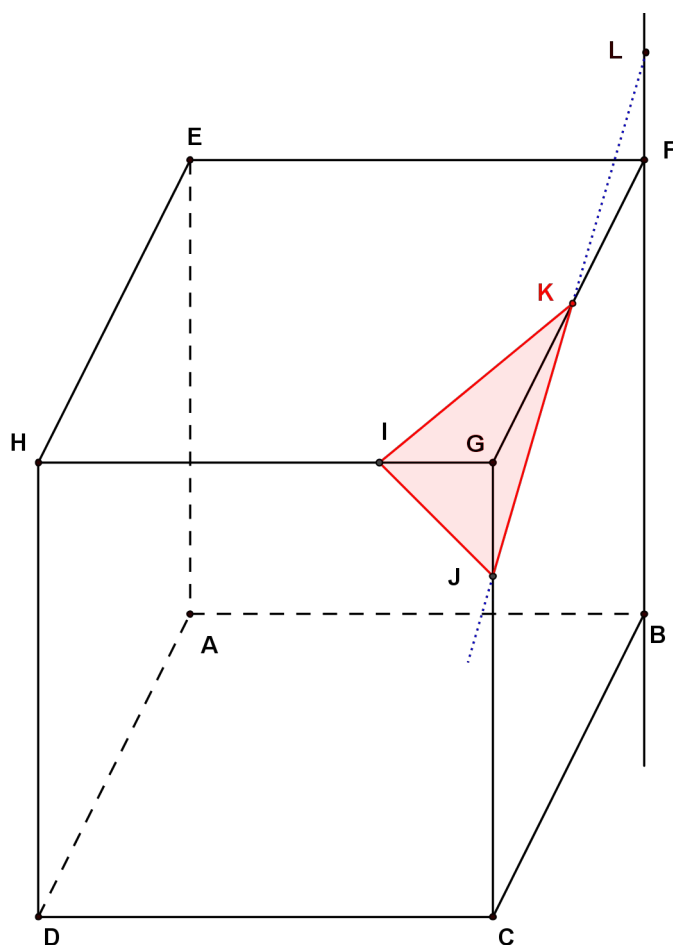
1.



S est le point d'intersection des droites (FG) et (JK) et P est le point d'intersection des droites (SI) et (EF).
Les droites (IJ) et (KP) sont parallèles.
Autre exemple de construction



2.



K est le point d'intersection de (LJ) et (FG)
La section du cube par le plan (IJL) est le triangle IJK

3. Le triangle IJK est équilatéral si et seulement si $IJ=IK=JK$.
On doit donc avoir $GI=GJ=GK$.

K est défini par $\overrightarrow{GK} = \frac{1}{4} \overrightarrow{GF}$

Le point P obtenu est l'intersection des droites (JK) et (BF).

