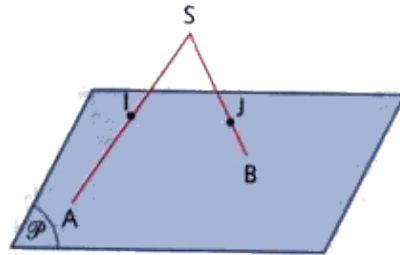


L'Espace

exercice 1

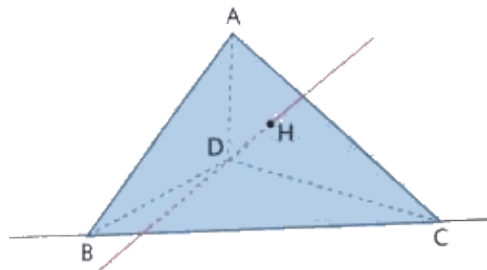
Soit un plan P , A et B deux points distincts de P et S un point n'appartenant pas à P . On considère le milieu I de $[SA]$ et le point J de $[SB]$ tel que $SJ = \frac{3}{4}SB$.



Déterminer l'intersection de la droite (IJ) avec le plan P .

exercice 2

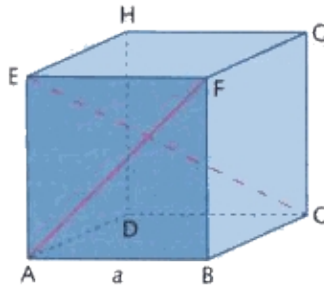
Soit $ABCD$ un tétraèdre tel que la droite (AD) soit orthogonale à la face BCD . On désigne par H l'orthocentre du triangle ABC .



Démontrer que les droites (DH) et (BC) sont orthogonales.

exercice 3

Soit $ABCDEFGH$ un cube d'arête de longueur a .



Démontrer que la droite (EC) est orthogonale à la droite (AF).

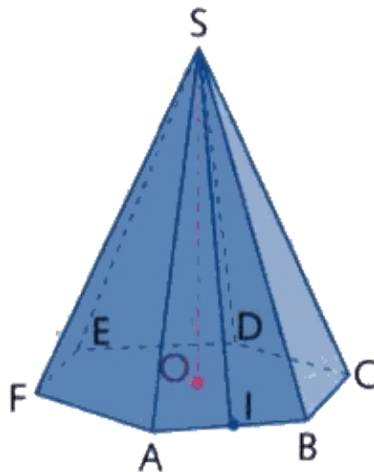
exercice 4

ABCDEFGH est un cube. I et J sont les milieux respectifs de [AE] et [CG].

1. Représenter le cube et placer les points I et J.
2. Déterminer l'intersection des faces du cube par le plan (IBJ).
3. Préciser la nature du quadrilatère IBJH.

exercice 5

Une pyramide régulière SABCDEF a pour base un hexagone régulier de côté a et pour hauteur $SO = 3a$. Soit I le milieu de [AB].



1. Calculer en fonction de a l'aire de l'hexagone ABCDEF. En déduire le volume de la pyramide.
2. Calculer SI en fonction de a . En déduire l'aire latérale de la pyramide.