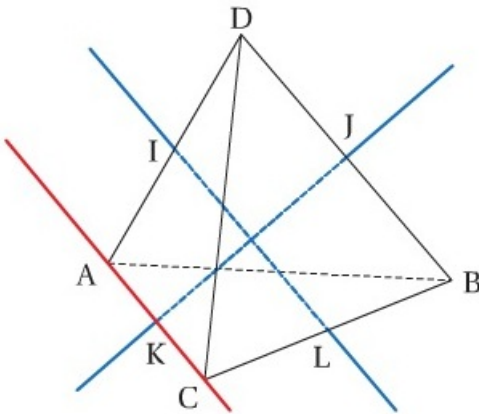


Fiche d'exercices avec méthodes.

I Déterminer la position relative de deux droites



$ABCD$ est un tétraèdre.

I , J , K et L sont les milieux respectifs des segments $[AD]$, $[BD]$, $[AC]$ et $[BC]$.

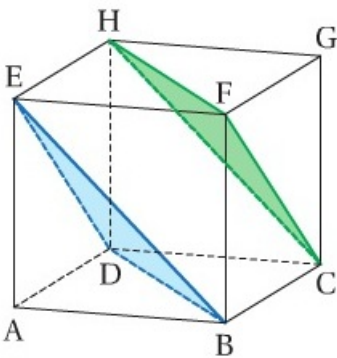
1. Déterminer la position relative des droites (IL) et (AC) .
2. Déterminer la position relative des droites (IL) et (KJ) .

MÉTHODE :

Pour évaluer si deux droites sont parallèles ou sécantes, il faut d'abord se demander si elles sont coplanaires. Pour que deux droites définies par quatre points soient coplanaires, il faut et il suffit que les quatre points soient coplanaires.

Remarque : attention à la perspective ! On peut remarquer que les droites (AC) et (IL) sont représentées parallèles sur la figure en perspective. Pourtant, dans l'espace, elles ne sont pas parallèles.

II Montrer que deux plans sont parallèles



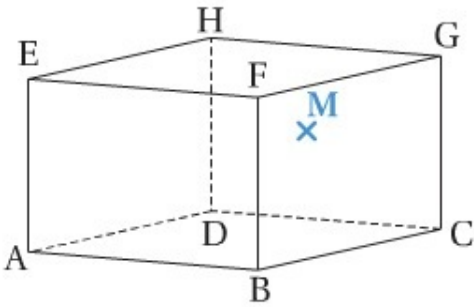
$ABCDEFGH$ est un cube.

Montrer que les plans (BDE) et (CFH) sont parallèles.

MÉTHODE :

Pour montrer que deux plans sont parallèles, il faut trouver deux droites sécantes de l'un des plans, qui soient parallèles à l'autre plan. Ici, on peut s'appuyer sur les propriétés du cube, comme le parallélisme des arêtes ou l'égalité de leurs longueurs.

III Reconnaître une configuration du toit



ABCDEFGH est un pavé droit.

M est un point de la face BCGF.

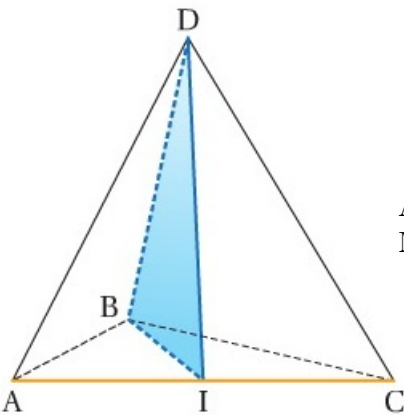
Soit P le plan formé par le point M et la droite (AD).

Construire l'intersection du plan P et de la face BCGF.

MÉTHODE :

La face BCGF est une restriction du plan (BCG). On cherche donc l'intersection des plans P et (BCG). Pour identifier une configuration du « toit », il suffit de repérer deux droites parallèles, chacune contenue dans un des plans dont on cherche l'intersection.

IV Montrer qu'une droite est orthogonale à un plan



ABCD est un tétraèdre régulier. I est le milieu de [AC].

Montrer que la droite (AC) est orthogonale au plan (IBD).

MÉTHODE :

Pour montrer qu'une droite est orthogonale à un plan, il suffit de montrer qu'elle est orthogonale à deux droites sécantes de ce plan.