

Intersections

Méthode:

Pour déterminer l'intersection d'une droite d sécante à un plan \mathcal{P} , on peut :

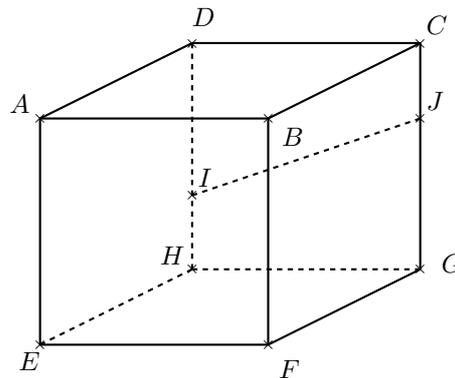
- trouver un point M commun à la droite d et au plan \mathcal{P} ;
- montrer que d n'est pas contenue dans \mathcal{P} ;

On peut alors conclure que d et \mathcal{P} sont sécants en M .

Exercice 1:

Soit $ABCDEFGH$ un cube tel que $I \in [DH]$ et $J \in [CG]$.

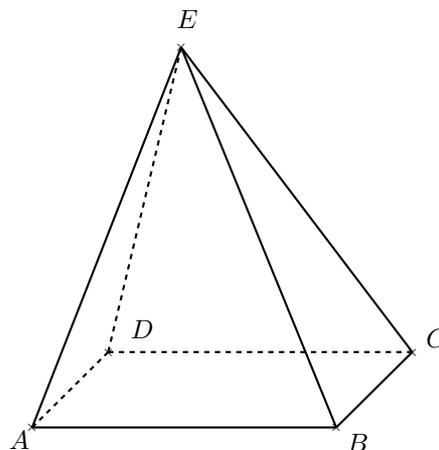
1. Déterminer l'intersection de (IJ) et (ABC) ;
2. Déterminer l'intersection de (JG) et (EHF) ;
3. Déterminer l'intersection de (IF) et (ACE) .



Exercice 2:

Soit $ABCDE$ une pyramide à base rectangulaire.

1. Placer le point I tel que $3\vec{EI} - 2\vec{EB} = \vec{0}$;
2. Placer le point J tel que $\vec{JE} + \vec{JC} = \vec{0}$;
3. Déterminer l'intersection de (IJ) et (ABC) ;
4. Déterminer l'intersection de (DC) et (EIJ) .



Méthode:

Pour déterminer l'intersection de deux plans sécants \mathcal{P} et \mathcal{P}' , on peut :

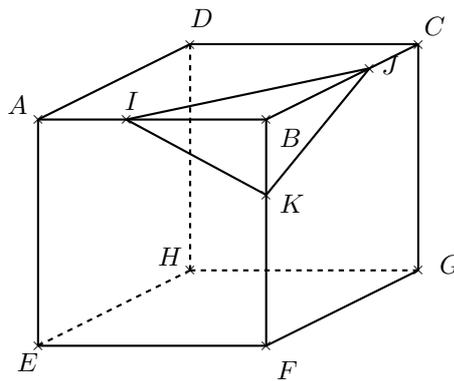
- trouver deux points distincts M et M' communs aux plans \mathcal{P} et \mathcal{P}' ;
- montrer que \mathcal{P} et \mathcal{P}' ne sont pas confondus ;

On peut alors conclure que \mathcal{P} et \mathcal{P}' sont sécants en (MM') .

Exercice 3:

Soit $ABCDEFGH$ un cube tel que $I \in [AB]$, $J \in [BC]$ et $K \in [BF]$.

1. Déterminer l'intersection de (EFG) et (IJK) ;
2. Déterminer l'intersection de (KJE) et (ADH) ;
3. Déterminer l'intersection de (EHF) et (DCG) .


Exercice 4:

Soit $ABCDE$ une pyramide à base rectangulaire.

1. Placer le point A' milieu de $[AE]$, le point B' milieu de $[BE]$ et le point C' milieu de $[CE]$.
2. Déterminer l'intersection de (EAD) et $(A'B'C')$;
3. Déterminer l'intersection de (EDC) et $(A'B'C')$;
4. Déterminer l'intersection de $(GA'C')$ et (ABC) où G est tel que $\vec{EG} = \frac{1}{4}\vec{ED}$.

