

✓Savoir-faire : Savoir tracer l'intersection de deux plans:

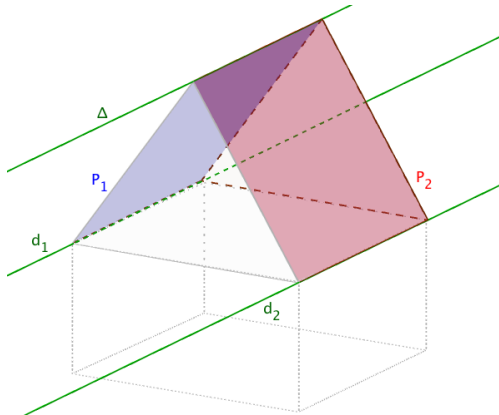
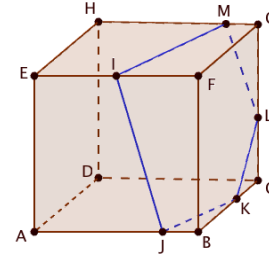
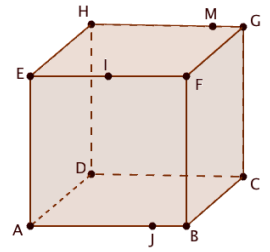
Construire l'intersection du plan (IMJ) avec le cube ABCDEFGH.

On construit la parallèle à (IJ) passant par M.

En effet, les faces ABFE et DCGH sont parallèles donc le plan (IMJ) sécant à la face ABFE coupe la face DCGH en une droite parallèle à (IJ).

De même, on trace la parallèle à (IM) passant par J.

On obtient les points K et L et ainsi l'intersection cherchée.



Théorème du toit

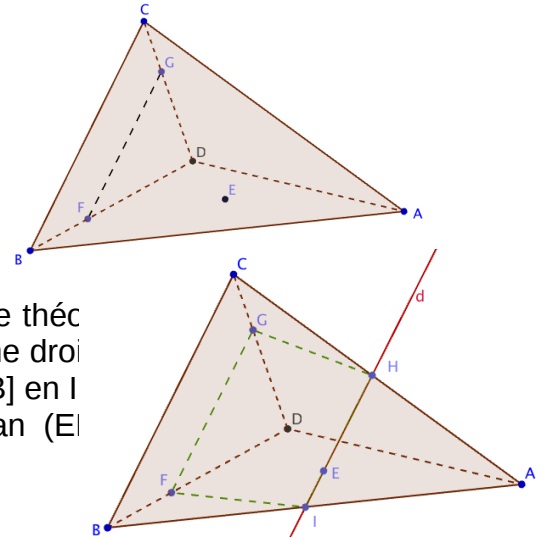
P_1 et P_2 sont deux plans sécants. Si une droite d_1 de P_1 est parallèle à une droite d_2 de P_2 alors la droite d'intersection Δ de P_1 et P_2 est parallèle à d_1 et d_2 .

✓Savoir-faire : Appliquer le théorème du toit :

ABCD est une pyramide. Le segment [FG] est parallèle à l'arête [BC]. E est un point du plan (ABC).

Construire l'intersection du plan (EFG) avec la pyramide.

(BC) est une droite du plan (ABC) et (FG) est une droite du plan (EFG). Les droites (FG) et (BC) étant parallèles, on peut appliquer le théorème du toit pour en déduire que les plans (ABC) et (EFG) se coupent suivant une droite par E et parallèle à (FG) et (BC). Cette droite coupe [AC] en H et [AB] en I. Il suffit enfin de tracer le quadrilatère FGHI : intersection du plan (EFG) avec la pyramide.

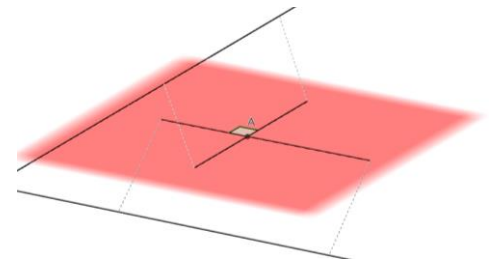


IV. Orthogonalité dans l'espace.

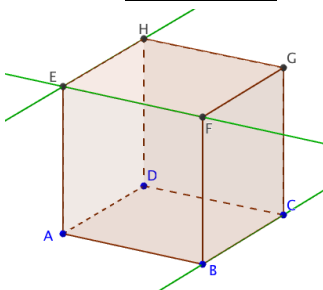
1) droites orthogonales

Définition

Dire que deux droites sont orthogonales signifie que leurs parallèles passant par un point quelconque sont perpendiculaires.



Exemple :



ABCDEFGH est un cube.

- Les droites (EH) et (EF) sont perpendiculaires.
- Les droites (BC) et (EF) sont orthogonales.

Remarque :

- Deux droites perpendiculaires sont coplanaires et sécantes.
- Deux droites perpendiculaires sont orthogonales. La réciproque n'est pas vraie car deux droites orthogonales ne sont pas nécessairement coplanaires et sécantes.