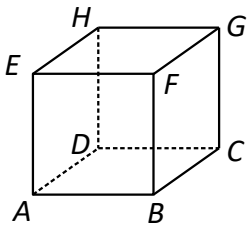
07-03 Orthogonalité dans l'espace

Définitions

Deux droites sont **orthogonales** lorsque leurs directions forment un angle droit.



Exemple

Dans le cube ci-contre, les droites ..... et ..... sont .....

Remarques

- Deux droites de vecteurs directeurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$ sont orthogonales si et seulement si .....
- Deux droites sont perpendiculaires si et seulement si elles sont orthogonales et .....

  La ..... est un cas particulier de .....

Propriétés

- Si deux droites sont orthogonales alors toute droite parallèle à l'une est .....
- Si deux droites sont parallèles alors toute droite orthogonale à l'une est .....

Remarque

Deux droites peuvent être orthogonales à une même troisième droite sans pour autant .....

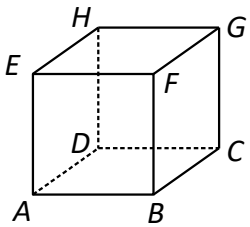
Par exemple, dans le cube précédent, les droites ..... sont toutes les deux orthogonales à (*GC*).

Définition

Une droite est **orthogonale à un plan** lorsqu'elle est orthogonale à toutes les droites de ce plan.

Exemple

Dans le cube ci-contre, la droite ..... et le plan ..... sont orthogonaux.



Propriétés

- Si une droite est orthogonale à deux droites sécantes d'un plan, alors .....
- Si deux plans sont parallèles, alors toute droite orthogonale à l'un est .....
- Si deux droites sont orthogonales à un même plan, alors .....
- Si deux plans sont orthogonaux à une même droite, alors .....
- Si deux droites sont parallèles alors tout plan orthogonal à l'une est .....