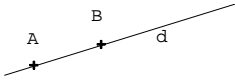


Règles d'incidence

Étant donné deux points distincts A et B dans l'espace, il y a une droite et une seule contenant A et B

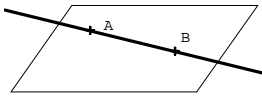


Étant donné trois points A, B et C non alignés, il y a un plan et un seul contenant ces trois points.



Coplanaire veut dire appartenir à un même plan.
 On note le plan $(P) = (ABC)$

Si A et B sont deux points distincts, la droite (AB) est contenue dans tous les plans passant par A et B



Position relative de deux droites

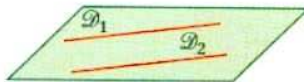
Les droites (D_1) et (D_2) peuvent être coplanaires :
 Elles sont :

confondues



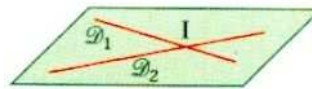
$D_1 = D_2$

strictement parallèles



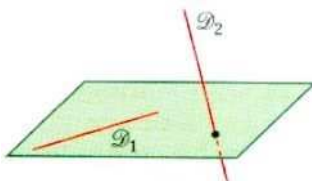
$D_1 \cap D_2 = \emptyset$

sécantes



$D_1 \cap D_2 = I$

Les droites (D_1) et (D_2) peuvent être non coplanaires

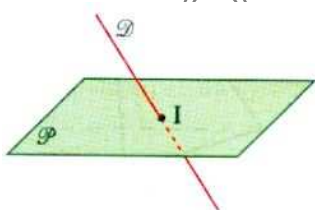


$D_1 \cap D_2 = \emptyset$

Positions relatives d'une droite et d'un plan

De trois choses l'une :

sécants



$P \cap D = I$

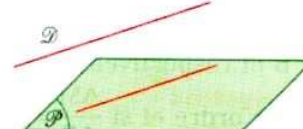
Parallèles

D est inclus dans (P)



$P \cap D = D$

(D) et (P) n'ont aucun point commun

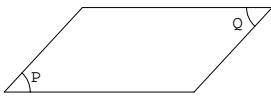
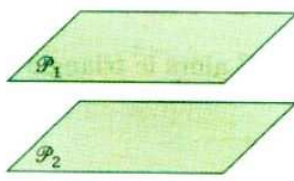
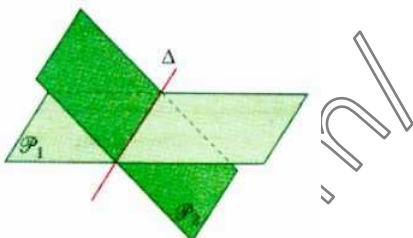


$P \cap D = \emptyset$



Positions relatives de deux plans

De trois choses l'une :

<p>Les plans P et Q sont confondus P et Q sont parallèles</p> 	<p>P et Q n'ont aucun point commun : P et Q sont parallèles</p> 	<p>L'intersection de P et Q est une droite : P et Q sont sécants</p> 
--	--	---

Théorèmes sur le parallélisme

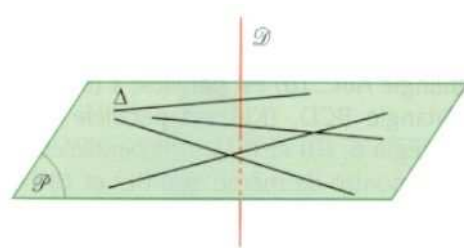
- 1°) Si deux droites sont parallèles à une même troisième alors ces deux droites sont parallèles.
- 2°) Si deux droites sont parallèles alors tout plan qui coupe l'un coupe l'autre.
- 3°) Si deux plans sont parallèles alors toute droite qui coupe l'un coupe l'autre.
- 4°) Si deux plans sont parallèles alors tout plan qui coupe l'un coupe l'autre et les droites d'intersection sont parallèles.
- 5°) Si deux plans sont parallèles à un même troisième alors ces plans sont parallèles.
- 6°) Une droite est parallèle à un plan lorsqu'elle est parallèle à une droite de ce plan.
- 7°) Deux plans sont parallèles lorsque l'un contient deux droites sécantes parallèles à l'autre.
- 8°) Si une droite D est parallèle à deux plans sécants selon Δ alors $D \parallel \Delta$.
- 9°) Si deux droites D et D' sont parallèles et situées dans deux plans sécants selon Δ alors $D \parallel \Delta$ et $D' \parallel \Delta$.

Droites et plans perpendiculaires

Définition 1 : Deux droites sont orthogonales signifie que leurs parallèles respectives menées d'un point O sont perpendiculaires.

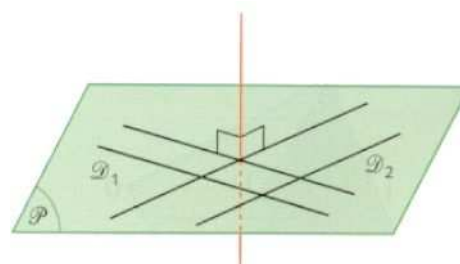
Définition 2 :

Une droite est perpendiculaire à un plan P signifie qu'elle est orthogonale à toute droite de ce plan.



Théorème 1 :

Une droite est perpendiculaire à un plan P si et seulement si elle est orthogonale à deux droites sécantes de P .



Définition 3 : Le plan P est perpendiculaire au plan Q signifie P contient une droite perpendiculaire à Q .

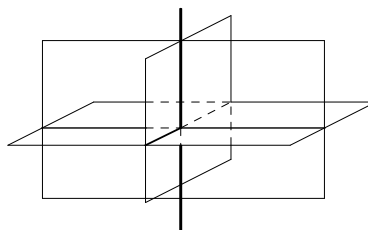


Théorème 2 : Si deux plans P et Q sont perpendiculaires alors toute droite menée d'un point de P perpendiculaire à Q est contenue dans P .

Théorème 3 : Si $P \perp Q$ alors la perpendiculaire à leur intersection menée d'un point de l'un est perpendiculaire à l'autre.

Théorème 4 :

Si deux plans sécants sont perpendiculaires à un même plan P alors leurs intersections est perpendiculaires à P



Théorème 5 : Si deux plans sont parallèles alors tout plan perpendiculaire à l'un est perpendiculaire à l'autre.

Théorème 6 : Si deux plans sont perpendiculaires alors tout plan perpendiculaire à l'un est parallèle à l'autre.

Plan médiateur d'un segment

Définition : Le plan médiateur d'un segment est le plan perpendiculaire à ce segment en son milieu.

Théorème : L'ensemble des points équidistants de A et B est le plan médiateur de $[AB]$.

Axe d'un cercle

Définition : L'axe d'un cercle c'est la droite passant par le centre de ce cercle et perpendiculaire à son plan.

Théorème : L'ensemble des points équidistants à tous les points d'un cercle est l'axe de ce cercle.

