

# Géométrie dans l'espace

## A Propriétés d'incidence

---

Une droite est définie par deux points distincts.

Un plan est défini par trois points non alignés.

### 1. Position relative de deux droites

Deux droites coplanaires sont sécantes en un point ou parallèles.

Deux droites non coplanaires ne sont ni sécantes, ni parallèles.

### 2. Position relative de deux plans

Deux plans sont sécants suivant une droite ou parallèles.

### 3. Position relative d'une droite et d'un plan

Une droite qui a deux points communs avec un plan est incluse dans ce plan.

Une droite qui n'est pas incluse dans un plan est sécante en un point ou strictement parallèle au plan.

## B Autres propriétés

---

### 1. Théorème 1

Si une droite est parallèle à une droite d'un plan, elle est parallèle à ce plan.

### 2. Théorème 2 (théorème du toit)

Si une droite est parallèle à deux plans sécants, alors elle est parallèle à leur intersection.

### 3. Théorème 3

Un plan sécant avec deux plans parallèles coupe ces deux plans suivant des droites parallèles.

## C Orthogonalité

---

### 1. Droites orthogonales

Deux droites sont perpendiculaires si elles sont coplanaires et forment un angle droit.

Deux droites sont orthogonales si l'une est parallèle à une droite perpendiculaire à l'autre.

### 2. Droite orthogonale à un plan

Une droite est orthogonale à un plan si elle est orthogonale à toutes les droites du plan.

Si une droite est orthogonale à deux droites sécantes d'un plan, elle est orthogonale à ce plan.

### 3. Parallélisme et orthogonalité

Deux droites orthogonales à un même plan sont parallèles.

Deux plans orthogonaux à une même droite sont parallèles.