



Géométrie dans l'espace — Cours

Tronc commun · Géométrie dans l'espace

1. Règles de base

- Par deux points distincts passe une **seule droite**.
- Par trois points **non alignés** passe un **seul plan**.
- Si deux points d'une droite appartiennent à un plan, toute la droite est dans ce plan.
- Un plan peut être défini par : trois points non alignés ; une droite et un point extérieur ; deux droites sécantes ; deux droites parallèles distinctes.

2. Positions relatives

Deux droites

Deux droites de l'espace sont soit **coplanaires** (sécantes ou parallèles), soit **non coplanaires**.

Une droite et un plan

Une droite est soit **incluse** dans le plan, soit **sécante** au plan (un seul point commun), soit **parallèle** au plan (aucun point commun).

Deux plans

Deux plans distincts sont soit **parallèles**, soit **sécants** suivant une droite.

3. Parallélisme

Une droite (D) est parallèle à un plan (P) si elle est parallèle à une droite de (P).

Si deux plans sont parallèles, tout plan qui coupe l'un coupe l'autre, et les droites d'intersection sont parallèles.

4. Orthogonalité

Une droite (D) est **perpendiculaire** à un plan (P) si elle est orthogonale à **deux droites sécantes** de (P). Elle est alors orthogonale à toutes les droites de (P).

5. Solides usuels

Solide	Volume
Pavé droit $a \times b \times c$	abc
Prisme droit	$\mathcal{B} \times h$
Cylindre	$\pi r^2 h$
Pyramide	$\frac{1}{3} \mathcal{B} h$
Cône	$\frac{1}{3} \pi r^2 h$
Boule	$\frac{4}{3} \pi r^3$