

Les principes de la perspective cavalière

- Deux droites parallèles dans la réalité sont représentées par deux droites parallèles
- Des points alignés sont représentés par des points alignés
- La perspective cavalière conserve les proportions

Principes de bases

- Par trois points distincts non alignés passe un plan unique
- Si un plan contient deux points A et B alors, il contient la droite (AB)
- Tous les résultats de géométrie plane s'appliquent dans un plan de l'espace.

Deux droites peuvent être :

- Coplanaires si elles sont parallèles ou sécantes
- Non coplanaires si elles ne sont ni parallèles ni sécantes

Deux plans peuvent être :

- Parallèles et dans ce cas leur intersection est vide
- Sécants et dans ce cas leurs intersection est une droite

Une droite et un plan peuvent être :

- Parallèles : la droite est dans le plan ou elle est parallèle à une droite du plan
- Sécants : l'intersection est un point

Parallélisme dans l'espace

- Un plan qui coupe deux plans parallèles les coupe selon deux droites parallèles.
- Si deux plans sont parallèles, tout plan parallèle à l'un est parallèle à l'autre
- Théorème du toit : si deux plans sécants sont parallèles à une droite d alors d est parallèle à la droite d'intersection des deux plans
- Deux plans sont parallèles si deux droites sécantes de l'un sont parallèles à deux droites sécantes de l'autre

Aires et volumes

$$\text{volume cylindre} = \pi R^2 h$$

$$\text{volume tétraèdre} = \frac{1}{3} \times \text{aire}(base) \times \text{hauteur}$$

$$\text{volume sphère} = \frac{4}{3} \pi R^3$$