# Géométrie dans l'espace — Fiche de révision

1ère Bac · Géométrie dans l'espace

## L'essentiel en une page

| Objet | Formule |
|---|---|
| $\vec{AB}$ | différences des trois coordonnées |
| Norme (orthonormé) | $\sqrt{x^2+y^2+z^2}$ |
| Milieu | moyennes des trois coordonnées |
| Droite $(A\,;\vec{u})$ | $x = x_A + \alpha t$, $y = y_A + \beta t$, $z = z_A + \gamma t$ |
| Plan $(A\,;\vec{u}\,;\vec{v})$ | deux paramètres $s$ et $t$ |

**Colinéarité :** coordonnées proportionnelles.  ·  **Alignement :** $\vec{AB}$ et $\vec{AC}$ colinéaires.

**Coplanarité de trois vecteurs :** $\vec{w} = a\vec{u} + b\vec{v}$ ; on détermine $a$ et $b$ avec deux équations, puis on **vérifie** la troisième.

**Trois points définissent un plan** si et seulement s'ils ne sont **pas alignés**.

**Appartenance à une droite :** une **même** valeur du paramètre doit convenir pour les trois coordonnées.

## Ce que je dois savoir faire

- Calculer coordonnées, normes, milieux dans l'espace.
- Écrire une représentation paramétrique de droite et de plan.
- Tester l'appartenance d'un point.
- Étudier colinéarité, alignement, coplanarité.
- Travailler dans le repère naturel d'un cube.

## Les pièges à éviter

- Trois équations pour deux inconnues : la vérification est **obligatoire**.
- Un même paramètre pour les trois coordonnées lors d'un test d'appartenance.
- Deux droites sans point commun peuvent être non coplanaires.
- La norme suppose un repère orthonormé.

## Testez-vous en 3 minutes

Norme de $\vec{u}(2\,;3\,;6)$ ? Milieu de $A(0\,;0\,;0)$ et $B(2\,;4\,;6)$ ? Trois points alignés définissent-ils un plan ? Coordonnées de $G$ dans le repère du cube ?

**Réponses**

$7$ ; $(1\,;2\,;3)$ ; non ; $(1\,;1\,;1)$.

© π Carré · Amine Mohammed — document de révision en mathématiques