Calcul vectoriel dans l'espace

Terminale spécialité · Chapitre 02

Les repères essentiels

Méthode · Les questions qui guident un raisonnement

- Un déplacement : arrivée moins départ dans chaque coordonnée.
- Une droite : un point et une direction non nulle, avec un seul paramètre.
- Un plan : un point et deux directions non colinéaires, avec deux paramètres.
- Une base de l'espace : trois vecteurs non coplanaires ; chaque vecteur a une décomposition unique.
- Une appartenance : les mêmes paramètres doivent vérifier toutes les coordonnées.
- Une figure en perspective : elle aide à formuler une hypothèse ; elle ne garantit ni les longueurs, ni les angles, ni une intersection apparente.

Quand un calcul bloque, commence par nommer l'objet recherché : un point, un vecteur, un coefficient ou une position relative. Cela permet de choisir la prochaine étape.

Un exemple pour se repérer

Exemple

Soit $\vec{u}\begin{pmatrix}1\\-2\\3\end{pmatrix}$ et $A(2,5,-1)$. L'image de A par la translation $t_{\vec{u}}$ est :

$$\begin{aligned} A' &= (2+1,\ 5+(-2),\ -1+3) \\ &= (3,3,2) \end{aligned}$$

Les erreurs à éviter

Attention · Sens de la soustraction

Pour $\overrightarrow{AB}$, c'est toujours **B** $-$ **A** (point d'arrivée $-$ point de départ), et non l'inverse ! Si tu te trompes de sens, ton vecteur sera l'opposé du bon : $\overrightarrow{BA} = -\overrightarrow{AB}$.