Géométrie analytique de l'espace 1 bac : cours et résumé

Programme marocain · 1re année bac · pediamath.com/maroc/1-bac/geometrie-analytique-de-l-espace/

Résumé de cours : géométrie analytique de l'espace

Notations : $\vec{u}(x\,;y\,;z)$, $\vec{v}(x'\,;y'\,;z')$, $\vec{w}(x''\,;y''\,;z'')$. Le lien de la première colonne mène à la section qui démontre ou applique la règle.

Règle	Énoncé et condition
Coordonnées ↗	$M(x\,;y\,;z) \iff \overrightarrow{OM} = x\vec{i} + y\vec{j} + z\vec{k}$
Vecteur, milieu ↗	$\overrightarrow{AB}(x_B - x_A\,;y_B - y_A\,;z_B - z_A)$ milieu de $[AB]$: demi-sommes des coordonnées
Colinéarité ↗	$\vec{u}$, $\vec{v}$ colinéaires $\iff$ les trois déterminants extraits sont nuls
Déterminant ↗	$\det(\vec{u},\vec{v},\vec{w}) = x(y'z'' - y''z')$ $-y(x'z'' - x''z')$ $+z(x'y'' - x''y')$
Coplanarité ↗	$\vec{u}$, $\vec{v}$, $\vec{w}$ coplanaires $\iff \det(\vec{u},\vec{v},\vec{w}) = 0$ base $\iff \det \neq 0$
Droite ↗	$\vec{u}(a\,;b\,;c) \neq \vec{0}$: $x = x_A + at$, $y = y_A + bt$, $z = z_A + ct$
Deux équations ↗	a, b, c non nuls : $\frac{x-x_A}{a} = \frac{y-y_A}{b} = \frac{z-z_A}{c}$
Plan ↗	$\vec{u}$, $\vec{v}$ non colinéaires : $\overrightarrow{AM} = \alpha\vec{u} + \beta\vec{v}$
Équation de plan ↗	$ax + by + cz + d = 0$, $(a,b,c) \neq (0,0,0)$ $M \in \mathcal{P}(A,\vec{u},\vec{v}) \iff \det(\overrightarrow{AM},\vec{u},\vec{v}) = 0$
Deux droites ↗	$\mathcal{D}(A,\vec{u})$, $\mathcal{D}'(B,\vec{v})$: $\vec{u}$, $\vec{v}$ colinéaires : parallèles sinon, sécantes si $\det(\overrightarrow{AB},\vec{u},\vec{v}) = 0$, non coplanaires si $\det \neq 0$
Droite et plan ↗	direction $\vec{u}(\alpha\,;\beta\,;\gamma)$, plan $ax + by + cz + d = 0$ parallèles si et seulement si $a\alpha + b\beta + c\gamma = 0$.
Deux plans ↗	parallèles $\iff$ (a,b,c) et (a',b',c') proportionnels

Pour aller plus loin sur pediamath.com

Le cours complet, avec les démonstrations et les exemples
pediamath.com/maroc/1-bac/geometrie-analytique-de-l-espace/

Pour s'entraîner : les 16 exercices corrigés
pediamath.com/maroc/1-bac/geometrie-analytique-de-l-espace-exercices-corriges/