- Fiche n° 1 4
Equations paramétriques des droites …

Exercice n°1

Dans le cube $ABCDEFGH$, on considère les points M et N milieux respectifs des segments $[AB]$ et $[BC]$. On se place dans le repère $\left(A;\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AD};\overrightarrow{AE}\right)$.

▶1. Donner sans justifier les coordonnées des points H, M et N.

▶2. Les droites (MN) et (CD) sont-elles sécantes ? Si oui, déterminer les coordonnées du point d'intersection K.

Exercice n°2

L'espace est rapporté à un repère orthonormé $\left(O;\vec{\imath};\vec{\jmath};\vec{k}\right)$. On considère les points $A(3;7;11)$, $B(2;1;4)$, $C(-1;2;-4)$ et $J(1;4;2)$. La droite (Δ) est la droite passant par le point J et de vecteur directeur $\vec{u}\begin{pmatrix}1\\1\\3\end{pmatrix}$.

▶1. Les points A, B et C appartiennent-ils à la droite (Δ) ?

▶2. Déterminer, s'ils existent, les coordonnées des points d'intersection de la droite (Δ) avec les plans (Oxy), (Oxz) et (Oyz).

Exercice n°3

Les droites d_1 et d_2 dont on a donné les équations paramétriques ci-dessous sont-elles sécantes ? Si oui, quelles sont les coordonnées du point d'intersection ? Sont-elles parallèles ? orthogonales ?

▶1. $d_1:\begin{cases}x=-1-2t\\y=-1+t\\z=6+3t\end{cases}$ où $t\in\mathbb{R}$ et $d_2:\begin{cases}x=t+2\\y=-2-t\\z=t+4\end{cases}$ où $t\in\mathbb{R}$

▶2. $d_1:\begin{cases}x=4+2t\\y=-2-t\\z=t+4\end{cases}$ où $t\in\mathbb{R}$ et $d_2:\begin{cases}x=1-t\\y=3t+2\\z=7+4t\end{cases}$ où $t\in\mathbb{R}$

Exercice n°4

Les droites d_1 et d_2 dont on a donné les équations paramétriques ci-dessous sont-elles sécantes ? Si oui, quelles sont les coordonnées du point d'intersection ? Sont-elles parallèles ? orthogonales ?

▶1. $d_1:\begin{cases}x=2-t\\y=3+t\\z=2t-1\end{cases}$ où $t\in\mathbb{R}$ et $d_2:\begin{cases}x=2t+1\\y=-2t\\z=5-4t\end{cases}$ où $t\in\mathbb{R}$

▶2. $d_1:\begin{cases}x=-1+t\\y=-2-2t\\z=2+t\end{cases}$ où $t\in\mathbb{R}$ et $d_2:\begin{cases}x=-3t+1\\y=6t-6\\z=-3t+4\end{cases}$ où $t\in\mathbb{R}$