

EXERCICE 16

La droite Δ a pour représentation paramétrique :
$$\begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = -2 + 2t \\ z = -1 - t \end{cases} \quad t \in \mathbb{R}$$

- 1) a) Déterminer le point I de Δ de paramètre 0.
b) Déterminer un vecteur $\vec{u}$ directeur de Δ .
c) Justifier qu'il existe un point de Δ d'abscisse 5.
- 2) La droite Δ passe-t-elle par le point $A\left(-10; \frac{16}{3}; -\frac{14}{3}\right)$

EXERCICE 17

On donne les droites d et d' de représentations paramétriques suivantes :

$$\begin{cases} x = 6 - 3s \\ y = -7 + 2s \\ z = -1 + s \end{cases} \quad s \in \mathbb{R} \quad \text{et} \quad \begin{cases} x = -3 + t \\ y = -3 \\ z = -5 + 2t \end{cases} \quad t \in \mathbb{R}$$

Démontrer que ces droites sont sécantes et déterminer les coordonnées de leur point d'intersection.

EXERCICE 20

L'espace est rapporté à un repère $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$. On note d_1 la droite passant par les points $A(1; -2; -1)$ et $B(3; -5; -2)$.

- 1) Démontrer qu'une représentation paramétrique de d_1 est :
$$\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 - 3t \\ z = -1 - t \end{cases} \quad t \in \mathbb{R}$$

- 2) d_2 est la droite de représentation paramétrique :
$$\begin{cases} x = 2 - s \\ y = -1 + 2s \\ z = -s \end{cases} \quad s \in \mathbb{R}$$

Démontrer que d_1 et d_2 ne sont pas coplanaires.

- 3) On considère le plan $\mathcal{P}$ passant par le point $C(0; -3; 0)$ et dirigé par les vecteurs $\vec{u}(1; -4; 0)$ et $\vec{v}(0; -5; 1)$
 - a) Démontrer que le plan $\mathcal{P}$ contient la droite d_1 .
 - b) Démontrer que le plan $\mathcal{P}$ et la droite d_2 se coupent en un point D dont on déterminera les coordonnées.