

Exercice 1

Soit les points $A(-3 ; 2 ; 4)$ et $B(-1 ; 1 ; 0)$. Écrire une représentation paramétrique de la droite (AB) .

Exercice 2

Soit Δ la droite de représentation paramétrique :
$$\begin{cases} x = 1 - 4t \\ y = 3 + t \\ z = 1 - t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$$

1. Donner les coordonnées d'un vecteur directeur de la droite Δ et un point de Δ .
2. Le point $M(-3 ; 4 ; 1)$ appartient-il à la droite Δ ?
3. Donner les coordonnées de trois points de la droite Δ .
4. Déterminer une autre représentation paramétrique de Δ .

Exercice 3

Soit P le plan de représentation paramétrique :
$$\begin{cases} x = 3 - t + 5t' \\ y = 1 + t' \\ z = -5t + 3t' \end{cases} \quad t \in \mathbb{R}, t' \in \mathbb{R}$$

1. Donner les coordonnées d'un couple de vecteurs directeurs de P et un point de P .
2. Le point $M(6 ; 2 ; -6)$ appartient-il à P ?
3. Donner les coordonnées de trois points de P .
4. Déterminer une autre représentation paramétrique de P .

Exercice 4 Méthode : Étudier des positions relatives

Étudier les positions relatives des droites d et d' , puis du plan P et de la droite d et enfin du plan P et de la droite d' . On donnera leur intersection éventuelle.

Le plan P a pour représentation paramétrique :

$$\begin{cases} x = 1 - 2t + 3t' \\ y = -2 + t - t' \\ z = 3 - t \end{cases} \quad \text{avec } t \in \mathbb{R} \text{ et } t' \in \mathbb{R}$$

Les droites d et d' ont pour représentation paramétrique :

$$d : \begin{cases} x = 2 + 4t \\ y = 5 - 2t \\ z = 1 + 2t \end{cases} \quad \text{avec } t \in \mathbb{R} \text{ et}$$

$$d' : \begin{cases} x = 4 - t \\ y = -2 + t \\ z = 1 + 3t \end{cases} \quad \text{avec } t \in \mathbb{R}$$