

Chercher, raisonner, représenter ... pour aller plus loin !

Exercice 1

On considère les droites d_1 et d_2 de représentations paramétriques :

$$d_1 : \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = -1 + 3t \end{cases}, \quad t \in \mathbb{R}. \quad \text{et} \quad d_2 : \begin{cases} x = 3 + s \\ y = -1 + 2s \\ z = 1 - s \end{cases}, \quad s \in \mathbb{R}.$$

- 1 Montrer que les vecteurs directeurs des droites d_1 et d_2 ne sont pas colinéaires.
- 2 Déterminer s'il existe un couple $(t; s)$ vérifiant simultanément les trois égalités du système obtenu en égalant les coordonnées.
- 3 En déduire la position relative des droites d_1 et d_2 .



Exercice 2

On considère les droites d et d' de représentations paramétriques :

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

- 1 Déterminer un vecteur directeur de la droite d et un vecteur directeur de la droite d' .
- 2 Déterminer le(s) réel(s) t et s pour que le point $M(1 + 3t; 2 - t; -2t)$ appartienne à la droite d' .
- 3 Le point $N(5; 1; -1)$ appartient-il à la droite d ? Justifier.



Exercice 3

On considère les droites d_1 et d_2 de représentations paramétriques :

$$d_1 : \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 3 + t \end{cases}, \quad t \in \mathbb{R}. \quad \text{et} \quad d_2 : \begin{cases} x = 2 + 2s \\ y = -1 + s \\ z = 1 - 3s \end{cases}, \quad s \in \mathbb{R}.$$

- 1 Montrer que les vecteurs directeurs des droites d_1 et d_2 ne sont pas colinéaires.
- 2 Déterminer le(s) réel(s) t et s pour que les droites d_1 et d_2 admettent un point commun.
- 3 En déduire la position relative des droites d_1 et d_2 .

