

# Exercices : représentation paramétrique d'une droite de l'espace

[www.bossetesmaths.com](http://www.bossetesmaths.com)

## Exercice 1

Dans un repère  $(O ; \vec{i} ; \vec{j} ; \vec{k})$  de l'espace, on donne les points  $A(5 ; -1 ; -2)$  et  $B(-3 ; 1 ; -1)$ . Déterminer une représentation paramétrique de la droite  $(AB)$ .

## Exercice 2

Dans un repère  $(O ; \vec{i} ; \vec{j} ; \vec{k})$  de l'espace, on considère la droite  $d$  de représentation paramétrique :

$$\begin{cases} x = -4t - 2 \\ y = t + 3 \\ z = -t - 1 \end{cases} \quad \text{avec } t \in \mathbf{R}.$$

- 1) Donner les coordonnées d'un point de la droite  $d$  et d'un vecteur directeur de la droite  $d$ .
- 2) Montrer que le point  $D(14 ; -1 ; 3)$  appartient à la droite  $d$ .
- 3) Le point  $E(10 ; -1 ; -2)$  appartient-il à la droite  $d$ ? Justifier.
- 4) Déterminer la représentation paramétrique de la droite  $d'$  parallèle à la droite  $d$  et passant par le point  $E(10 ; -1 ; -2)$ .

## Exercice 3

Dans un repère  $(O ; \vec{i} ; \vec{j} ; \vec{k})$  de l'espace, on considère :

- la droite  $d$  de représentation paramétrique : 
$$\begin{cases} x = t + 2 \\ y = \frac{1}{3}t \\ z = -3t - 1 \end{cases} \quad \text{avec } t \in \mathbf{R}$$
- et la droite  $d'$  de représentation paramétrique : 
$$\begin{cases} x = 3k - 1 \\ y = k + 6 \\ z = -9k \end{cases} \quad \text{avec } k \in \mathbf{R}.$$

Montrer que les droites  $d$  et  $d'$  sont parallèles.