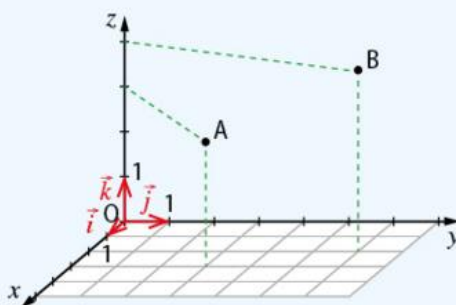


Capacité 9 p 59

Déterminer une représentation paramétrique de droite

Dans un repère $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ de l'espace, on a représenté les points A et B.

- 1 Lire graphiquement les coordonnées de ces points dans le repère.
- 2 Déterminer les coordonnées du vecteur $\vec{AB}$.
- 3 Déterminer deux représentations paramétriques différentes de la droite (AB) dans ce repère.



Capacité 10 p 59

Reconnaître une droite donnée par une représentation paramétrique

On considère la droite d de représentation paramétrique $\begin{cases} x = 5 - t \\ y = -1 + 3t \\ z = 1 + t \end{cases}$ avec $t \in \mathbb{R}$.

- 1 Le point $A(3; 5; -2)$ appartient-il à la droite d ?
- 2 Donner les coordonnées d'un point de d , ainsi que celles d'un vecteur directeur $\vec{u}$ de d .
- 3 d est-elle parallèle à la droite d' de représentation paramétrique $\begin{cases} x = 6 + 2k \\ y = 1 - 6k \\ z = -5 - 2k \end{cases}$ avec $k \in \mathbb{R}$?

Capacité 11 p 60

Déterminer l'intersection de deux droites de l'espace

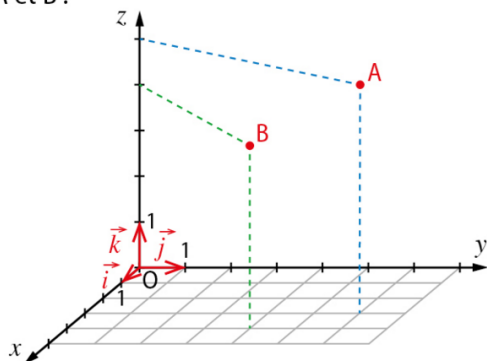
Soit d et d' les droites de représentations paramétriques :

$$\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = -1 - t \\ z = 4 + 3t \end{cases} \text{ avec } t \in \mathbb{R} \text{ et } \begin{cases} x = 1 - 3k \\ y = 1 + k \\ z = 2 - 5k \end{cases} \text{ avec } k \in \mathbb{R}.$$

Démontrer que les droites d et d' sont sécantes en un point A dont on déterminera les coordonnées.

N°112 p 70

Dans un repère $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ de l'espace, on a représenté les points A et B :



- 1 Lire graphiquement les coordonnées de ces points.
- 2 Déterminer les coordonnées du vecteur $\vec{AB}$.
- 3 Déterminer deux représentations paramétriques différentes de la droite (AB).

N°116 p 70

Soit d la droite de représentation paramétrique :

$$\begin{cases} x = -5 + t \\ y = 8 - 7t \\ z = 1 + 2t \end{cases} \text{ avec } t \in \mathbb{R}.$$

- 1 Le point $A(-4; 1; 3)$ appartient-il à la droite d ?
- 2 Donner les coordonnées d'un autre point de d , ainsi que celles d'un vecteur directeur de d .
- 3 d est-elle parallèle à d' de représentation paramétrique :

$$\begin{cases} x = 1 - 2k \\ y = 3 - 14k \\ z = 5 + 4k \end{cases} \text{ avec } k \in \mathbb{R} ?$$

N°123 p 71

Soit d et d' les droites de représentations paramétriques :

$$\begin{cases} x = 8 - t \\ y = -6 + 2t \\ z = 15 + t \end{cases} \text{ avec } t \in \mathbb{R} \text{ et } \begin{cases} x = -2 + 4k \\ y = 6 - 6k \\ z = 1 + 2k \end{cases} \text{ avec } k \in \mathbb{R}.$$

Démontrer que les droites d et d' sont sécantes en un point A dont on déterminera les coordonnées.

N°126 p 71

126 La droite d passe par le point $A(1 ; 1 ; 0)$ et admet pour vecteur directeur $\vec{u}(-1 ; 1 ; -1)$. La droite d' passe par le point $B(0 ; 1 ; -1)$ et admet pour vecteur directeur $\vec{v}(1 ; 2 ; 1)$.

1. Montrer que les vecteurs $\vec{AB}$, $\vec{u}$ et $\vec{v}$ sont coplanaires.
2. Justifier qu'alors d et d' sont sécantes.
3. Déterminer les coordonnées de leur point d'intersection.

N°125 p 71

125 Soit d et d' les droites de représentations paramétriques :

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

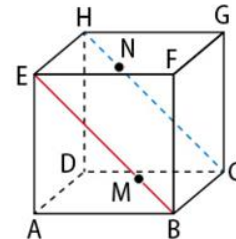
Démontrer que les droites d et d' ne sont pas coplanaires.

N°128 p 71

128   **RAISONNER**

ABCDEFGH est un cube.

On définit les points M et N tels que $\vec{BM} = \frac{1}{4}\vec{BE}$ et $\vec{CN} = \frac{3}{4}\vec{CH}$.



1. Donner les coordonnées de chacun des sommets du cube dans le repère $(A ; \vec{AB}, \vec{AD}, \vec{AE})$.
2. a. Calculer les coordonnées des points M et N dans ce repère.
b. Déterminer une représentation paramétrique de la droite (MN) dans ce repère.
c. En déduire les coordonnées de P, point d'intersection entre (MN) et le plan (ABD).
3. a. Sans effectuer de calcul, justifier que P, B et G ne sont pas alignés.
b. Sans effectuer de calcul, justifier que P, B et C sont alignés.
4. a. Déterminer une représentation paramétrique de la droite (BC).
b. En déduire le paramètre correspondant pour le point P.