

Produit scalaire dans l'espace

Exercice : démontrer que les droites ne sont pas parallèles

Dans l'espace muni d'un repère orthonormé, on considère :

- les points $A(0;1;-1)$ et $B(-2;2;-1)$;
- la droite (d) de représentation paramétrique :

$$\begin{cases} x = -2 + t \\ y = 1 + t \\ z = -1 - t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$$

On note M un point appartenant à (d) , de coordonnées $(-2 + u; 1 + u; -1 - u)$, où u est un réel.

- 1) Déterminer une représentation paramétrique de la droite (AB) .
- 2) a) Démontrer que les droites (AB) et (d) ne sont pas parallèles.
b) Démontrer que les droites (AB) et (d) ne sont pas sécantes.
- 3) Vérifier que le plan (\mathcal{P}) d'équation :

$$x + y - z - 3u = 0$$