

**Exercice 4 : 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 :

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