Niveau : terminale

Produit scalaire dans l'espace

Exercice 16 : pour chacune des propositions suivantes, indiquer si elle est vraie ou fausse

Pour chacune des propositions suivantes, indiquer si elle est vraie ou fausse et justifier chaque réponse.
On se place dans un repère orthonormé de l'espace. On considère le plan $(\mathscr{P})$ d'équation $x - y + 3z + 1 = 0$ et la droite (d) dont un représentation paramétrique est :

$$\begin{cases} x &= 2t \\ y &= 1 + t \\ z &= -5 + 3t \end{cases}, \ t \in \mathbb{R}.$$

On considère aussi les points $A(1;1;0)$, $B(3;0;-1)$ et $C(7;1;-2)$.

Proposition 1

Une représentation paramétrique de la droite (AB) est :

$$\begin{cases} x &= 5 - 2t \\ y &= -1 + t \\ z &= -2 + t \end{cases}, \ t \in \mathbb{R}.$$

Proposition 2

Les droites (d) et (AB) sont orthogonales.

Proposition 3

Les droites (d) et (AB) sont coplanaires.