

Chapitre 11 – Pour reprendre contact – Réponse exercice 7

1. La droite (AB) passe par A(2; -1; 3) et a pour vecteur directeur $\overrightarrow{AB}(-1; -1; -4)$ donc une représentation paramétrique de (AB) est :

$$\begin{cases} x = 2 - t \\ y = -1 - t, t \in \mathbb{R}. \\ z = 3 - 4t \end{cases}$$

2. Le point C(-2; -5; -13) appartient à la droite (AB) si et seulement si il existe un réel t tel que $\begin{cases} 2 - t = -2 \\ -1 - t = -5 \\ 3 - 4t = -13 \end{cases}$ soit $\begin{cases} t = 4 \\ t = 4 \\ t = 4 \end{cases}$.

On en déduit que $C \in (AB)$. (On peut même préciser que $\overrightarrow{AC} = 4\overrightarrow{AB}$).

De même, le point D(0; -3; 11) appartient à (AB) si et seulement si il existe un réel t tel que $\begin{cases} 2 - t = 0 \\ -1 - t = -3 \\ 3 - 4t = 11 \end{cases}$ soit $\begin{cases} t = 2 \\ t = 2 \\ t = -2 \end{cases}$.

Les deux dernières équations sont incompatibles donc $D \notin (AB)$.

Conseil

Revoir le paragraphe « représentation paramétrique d'une droite » dans le chapitre 10 page 316.