Fin de l'exercice n°: 59 p 317

• d) On a $d : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = -1 + t \\ z = 3 + 2t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$ et $d' : \begin{cases} x = -2 + t \\ y = 3 + 2t \\ z = -3t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$.

Pour étudier l'intersection de d et d', il faut résoudre le système S :

$\begin{cases} 2 - t = -2 + t' \\ -1 + t = 3 + 2t' \\ 3 + 2t = -3t' \end{cases}$, où t et t' sont des réels.

On a $S \iff \begin{cases} t' = 4 - t \\ -1 + t = 3 + 2(4 - t) \\ 3 + 2t = -3(4 - t) \end{cases} \iff \begin{cases} t' = 4 - t \\ -1 + t = 11 - 2t \\ 3 + 2t = -12 + 3t \end{cases}$

$\iff \begin{cases} t' = 4 - t \\ 3t = 12 \\ t = 15 \end{cases} \iff \begin{cases} t' = 4 - t \\ t = 4 \\ t = 15 \end{cases}$, ce qui est impossible.

Par conséquent le système S ne possède aucune solution, ce qui prouve que les droites d et d' n'ont aucun point en commun, elles ne sont donc pas sécantes.

• e) Comme les droites d et d' sont ni parallèles, ni sécantes, elles ne sont donc pas coplanaires.