

Questions préliminaires

L'espace est muni d'un repère orthonormé $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$.

On considère les droites \mathcal{D} et \mathcal{D}' de représentation paramétrique respective :

$$\mathcal{D} \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 2t \\ z = t - 1 \end{cases}, t \in \mathbb{R} \quad \text{et} \quad \mathcal{D}' \begin{cases} x = -8u \\ y = 3 - 6u \\ z = 3 + 4u \end{cases}, u \in \mathbb{R}.$$

Ainsi que le plan \mathcal{P} d'équation $4x + 3y - 2z + 3 = 0$.

Question A

Montrer que \mathcal{D} est strictement parallèle à \mathcal{P} .

Question B

Montrer que \mathcal{D}' est orthogonale à \mathcal{P} .

Que peut-on en déduire sur la position relative de \mathcal{D} et de \mathcal{D}' ?

Question C

Calculer les coordonnées du point d'intersection de \mathcal{D}' et de \mathcal{P} .