

## 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  $\mathcal{P}$ .