

Dans l'espace, rapporté à un repère orthonormal, on considère les points $A(1 ; -1 ; -1)$, $B(1 ; 1 ; 1)$, $C(0 ; 3 ; 1)$ et le plan $\mathcal{P}$ d'équation $2x + y - z + 5 = 0$.

Question 1

Soit $\mathcal{D}_1$ la droite de vecteur directeur $\vec{u}(2 ; -1 ; 1)$ passant par A.

Une représentation paramétrique de la droite $\mathcal{D}_1$ est :

- a. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 - t \\ z = 1 - t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$
- b. $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = 1 + t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$
- c. $\begin{cases} x = 5 + 4t \\ y = -3 - 2t \\ z = 1 + 2t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$
- d. $\begin{cases} x = 4 - 2t \\ y = -2 + t \\ z = 3 - 4t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$

Question 2

Soit $\mathcal{D}_2$ la droite de représentation paramétrique $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -3 - t \\ z = 2 - 2t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$.

- a. La droite $\mathcal{D}_2$ et le plan $\mathcal{P}$ ne sont pas sécants
- b. La droite $\mathcal{D}_2$ est incluse dans le plan $\mathcal{P}$.
- c. La droite $\mathcal{D}_2$ et le plan $\mathcal{P}$ se coupent au point $E\left(\frac{1}{3}; -\frac{7}{3}; \frac{10}{3}\right)$.
- d. La droite $\mathcal{D}_2$ et le plan $\mathcal{P}$ se coupent au point $F\left(\frac{4}{3}; -\frac{1}{3}; \frac{22}{3}\right)$.

Question 3

- a. L'intersection du plan $\mathcal{P}$ et du plan (ABC) est réduite à un point.
- b. Le plan $\mathcal{P}$ et le plan (ABC) sont confondus.
- c. Le plan $\mathcal{P}$ coupe le plan (ABC) selon une droite.
- d. Le plan $\mathcal{P}$ et le plan (ABC) sont strictement parallèles.

Question 4

Une mesure de l'angle $\widehat{BAC}$ arrondie au dixième de degré est égale à :

- a. $22,2^\circ$ b. $0,4^\circ$ c. $67,8^\circ$ d. $1,2^\circ$