



**Exercice 2 (4 pts) :** *Cet exercice est un questionnaire à choix multiples.*

**Ecrire sur la copie le numéro de la question suivi de la réponse choisie sans justifier.**

Il est attribué un point par réponse correcte. Aucun point n'est enlevé en l'absence de réponse ou en cas de réponse fausse. Pour chaque question, une seule des affirmations proposées est exacte.

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. 
$$\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 - t \\ z = 1 - t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$$

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

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

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 
$$\begin{cases} x = -1 + t' \\ y = t' \\ z = -2 - t' \end{cases} \quad (t' \in \mathbb{R}).$$

a. Les droites  $\mathcal{D}_2$  et  $\mathcal{D}_1$  sont parallèles.

b. Les droites  $\mathcal{D}_2$  et  $\mathcal{D}_1$  sont orthogonales.

c. Les droites  $\mathcal{D}_2$  et  $\mathcal{D}_1$  se coupent au point  $D(0; 1; -1)$ .

d. Les droites  $\mathcal{D}_2$  et  $\mathcal{D}_1$  sont perpendiculaires.

**Question 3 :** Soit  $\mathcal{D}_3$  la droite de représentation paramétrique 
$$\begin{cases} x = 1 + k \\ y = -3 - k \\ z = 2 - 2k \end{cases} \quad (k \in \mathbb{R}).$$

a. La droite  $\mathcal{D}_3$  et le plan  $\mathcal{P}$  ne sont pas sécants.

b. La droite  $\mathcal{D}_3$  est incluse dans le plan  $\mathcal{P}$ .

c. La droite  $\mathcal{D}_3$  et le plan  $\mathcal{P}$  se coupent au point  $E\left(\frac{1}{3}; -\frac{7}{3}; \frac{10}{3}\right)$ .

d. La droite  $\mathcal{D}_3$  et le plan  $\mathcal{P}$  se coupent au point  $F\left(\frac{4}{3}; -\frac{1}{3}; \frac{22}{3}\right)$ .

**Question 4 :**

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.