



Exercice 1:

Dans le plan muni d'un repère orthonormé $(O; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$, on considère les points $A(1; -4; 2)$, $B(2; 1; -3)$ et $C(-1; 3; 2)$

I] 1) Calculer les coordonnées de $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AC}$. (1p)

2) Montrer que A , B et C ne sont pas alignées. (1p)

3) Déterminer une représentation paramétrique de la droite (AB) . (1p)

4) Soit (D) la droite définie par : (2p)

$$(D): \frac{1-x}{2} = \frac{2-y}{10} = \frac{z+1}{10}$$

Montrer que $(D) \parallel (AB)$.

II] 1) Déterminer une équation cartésienne du plan (ABC) . (2p)

2) Soit (Δ) la droite définie par : (1p)

$$(\Delta): \begin{cases} x = -3t + 4 \\ y = 2t - 6 \\ z = t + 1 \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$$

a) Montrer que la droite (Δ) coupe le plan (ABC) en un point. (2p)

b) Déterminer le point d'intersection de (Δ) et (ABC) . (2p)

Exercice 2:

Dans le plan muni d'un repère orthonormé $(O; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$ on considère les points $A(3; -4; 1)$ et $B(2; 1; -5)$.

1) Soit (D) la droite définie par :

$$(D): \frac{x+1}{2} = \frac{y+10}{3} = z+1$$

a) Montrer que $A \in (D)$. (1p)

b) Montrer que $B \notin (D)$. (1p)

2) Soit (P) le plan définie par :

$$(P): 4x - y - 5z - 11 = 0$$

a) Montrer que $A \in (P)$. (1p)

b) Montrer que $B \notin (P)$. (1p)

3) a) Déterminer une représentation paramétrique du plan (P) . (2p)

b) Montrer que $(D) \subset (P)$. (2p)