



EXERCICE N°1.

1) on considère dans l'espace ξ muni d'un repère orthonormé direct $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$,

les points $A(1, 2, -3)$; $B(0, -2, 1)$ et les vecteurs $\vec{u} \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix}$

1/ donner une représentation paramétrique de la droite $D(A, \vec{u})$.

2/ donner une représentation cartésienne de la droite $D'(B, \vec{v})$.

3/ a- \vec{u} et \vec{v} sont-ils colinéaires ?

b- quelle est la position relative des droites D et D' ?

c- les vecteurs \vec{AB} , \vec{u} et \vec{v} sont-ils coplanaires ?

EXERCICE N°2.

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

D et D' désignent deux droites définies par :

$$D \begin{cases} x - z - 1 = 0 \\ 2z - y + 1 = 0 \end{cases} \quad \text{et} \quad D' \begin{cases} x = 2t - 4 \\ y = t \\ z = 3 \end{cases} \quad t \in \mathbb{R}$$

1/a) Donner une représentation paramétrique de la droite D .

b) Montrer que D et D' ne sont pas coplanaires.

2/ a) vérifier que le point $A(4, 7, 3)$ n'appartient pas à D' .

b) A appartient-elle à D ?

3/ a) Choisir un point B de la droite D

b) donner une représentation cartésienne de la droite (AB) .

EXERCICE N°3.

I) a- Donner une représentation paramétrique d'une droite Δ passant par

$$A(4, 1, -3) \text{ et de vecteur directeur } \vec{u} \begin{pmatrix} -2 \\ 6 \\ 5 \end{pmatrix}$$

b- Déterminer la représentation cartésienne de Δ .

II) Soit $\Delta : \begin{cases} x - y - 2z - 4 = 0 \\ 4x - y + z - 7 = 0 \end{cases}$ déterminer la représentation paramétrique de Δ .

III) Soit la droite $\Delta : \begin{cases} x = 1 + 3a \\ y = -2 - 5a \\ z = -1 + a \end{cases}, a \in \mathbb{R}$ déterminer une représentation

paramétrique de Δ' passant par $A(3, -2, 1)$ et parallèle à Δ .

IV) Soit $\Delta : \begin{cases} x = -1 + 3a \\ y = 1 - a \\ z = 2 + a \end{cases}; \Delta' : \begin{cases} x = 1 - 2b \\ y = 2 - b \\ z = 2b \end{cases}; \Delta'' : \begin{cases} x = 1 - l \\ y = -3 - 3l \\ z = l \end{cases}$

Déterminer $\Delta \cap \Delta'$ et $\Delta \cap \Delta''$.

EXERCICE N°4.

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

Soient les points $A(0, 1, -1)$, $B(-1, 0, -1)$ et $C(2, -1, 1)$

1) Montrer que les points A, B et C déterminent un plan.

2) Donner une représentation paramétrique de ce plan.

3) Déterminer une équation cartésienne de ce plan