

Exercice N°1

® ® ®

L'espace E est muni d'un repère orthonormé (O, i, j, k) , on considère les points $A(1,-1,2)$ et $B(-2,0,1)$

- 1- a- Donner un système d'équations paramétrique de la droite (AB)
b- Préciser le point C de (AB) de cote 0
- 2- Soit D la droite dont une représentation paramétrique est:

$$\begin{cases} x=-2+2t \\ y=t ; t \in \mathbb{R} \\ z=1+t \end{cases}$$

- a- D et (AB) sont elles parallèles?
- b- D et (AB) ont-elles des points communs?

Exercice N°2

® ® ®

L'espace E est muni d'un repère orthonormé (O, i, j, k) . On considère les points $A(1,0,2)$, $B(1,0,1)$

et Δ la droite passant par B et de vecteur directeur $u \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}$

- 1- Donner une représentation paramétrique de Δ
- 2- Montrer que le plan P passant par A et perpendiculaire à Δ à pour équation cartésienne P:-
 $x+2y+z-1=0$
- 3- Déterminer les coordonnées du point $H=P \cap \Delta$
- 4- Calculer la distance $d(A, \Delta)$
- 5- Soit P' le plan d'équation cartésienne P': $3x-y+z-2=0$
 - a- Etudier la position relative de P et P'
 - b- Déterminer $P \cap P'$

Exercice n°3 :

L'espace ξ est muni d'un repère orthonormé $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$. On donne les points $A(1,-1,1)$ $B(3,0,0)$ et $C(2,1,3)$

- 1- Montrer qu'il existe un unique plan Q passant par les points A, B et C a pour équation cartésienne Q : $x-y+z-3=0$
- 2- Soit $P_m : mx+(m-2)y+(2-m)z+1=0$ où m est un paramètre réel
 - a) Déterminer le réel m pour que $A \in P_m$
 - b) Existe-t-il un réel m pour que P_m et Q soient parallèles
- 3- Montrer que les plans Q et P_3 sont sécants selon une droite D que l'on précisera

Exercice N°4:

® ® ®

L'espace E est muni d'un repère orthonormé (O, i, j, k) . On considère les points $A(1,0,2)$, $B(1,0,1)$

et Δ la droite passant par B et de vecteur directeur $u \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}$

- 6- Donner une représentation paramétrique de Δ
- 7- Montrer que le plan P passant par A et perpendiculaire à Δ à pour équation cartésienne P:-
 $x+2y+z-1=0$
- 8- Déterminer les coordonnées du point $H=P \cap \Delta$
- 9- Calculer la distance $d(A, \Delta)$
- 10- Soit P' le plan d'équation cartésienne P': $3x-y+z-2=0$
 - c- Etudier la position relative de P et P'
 - d- Déterminer $P \cap P'$