

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

- 1- Donner une représentation paramétrique de  $\Delta$
- 2- Montrer que le plan P passant par A et perpendiculaire à  $\Delta$  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  $\xi$  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  $\Delta$  la droite passant par B et de vecteur directeur  $u \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}$

- 6- Donner une représentation paramétrique de  $\Delta$
- 7- Montrer que le plan P passant par A et perpendiculaire à  $\Delta$  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  $P \cap P'$