

Exercice N°1 :

Soit les points A(1,1,1) , B(2,1,0) ,C(-1,2,2) , D(3,0,0) et E (-4 ,3,4)

→ → → →

- 1/Montre que AB \cap AC et AD \cap AE sont colinéaires .
- 2/ En déduire que les points A,B,C , D et E sont coplanaires .

Exercice N°2 :

Soit les points A(0,0,3) , B(1,1,0) ,C(3,0,0) et D(0,3,0)

- 1/Montre que les points A,B,C, D ne sont pas coplanaires .
 - 2/ calculer le volume du tétraèdre ABCD.
 - 3/ Montrer que le triangle ACD est équilatéral.
- Soit H le Projeté orthogonal de B sur (ACD).
Calculer BH

Exercice N°3 :

On Considère les points A(1,-2,3) , B(2,0,3) ,C(0,-1,2).

- 1/Montrer que les points A,B, C ne sont pas alignés.
- 2/ Donner une cartésienne du plan (ABC).
- 3/ Donner une équation cartésienne du plan Q passant par le point D(0,1,2) et parallèle au plan (ABC).
- 4/ Déterminer l'intersection de la droite (OD) le plan (ABC).

Exercice N°4 :

Soit les deux plans P et Q d'équations P : $2x - y + 2z - 5 = 0$ et Q : $2x + 2y - z - 4 = 0$

- 1/ Montre que les plans P et Q sont perpendiculaires .
- 2/ Calculer les distances du point A(1 ,2,-1) à chacun des plans P et Q.
- 3/En déduire la distance de A à la droite d'intersection Δ des plans P et Q.
- 4/ Déterminer une représentation paramétrique de Δ
- 5/ Déterminer les coordonnées du point M de Δ tel que la distance AM est minimale

Exercice N°5 :

On considère les points A(1,2,-1) et B(2,1,1).

- 1/Déterminer une équation du plan Q passant par A et perpendiculaire à la droite (AB).
- 2/ Pour tout réel m , on considère le plan P_m d'équation $x + y + m - 3 = 0$
 - a) Montrer que la droite (AB) est parallèle au plan P_m .
 - b) Pour quelle valeur de m , la droite (AB) est-elle incluse dans le plan P_m
 - c) Montrer que pour tout réel m , les plans P_m et Q sont perpendiculaires .
- 3/ Soit B' et A' les projetés orthogonaux respectifs de B et A sur P_m .
Déterminer les valeurs de m pour lesquelles ABB'A' est un carré.

La confiance en soi est le premier secret du succès (RalphWaldo Emerson)