

Proposée par Mr
Fehri Bechir

Série espace n°1
Bac science
Exp

Année Scolaire 2018/2019
Num : 53633979

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 $\vec{AB} \wedge \vec{AC}$ et $\vec{AD} \wedge \vec{AE}$ 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 $P : 2x - y + 2z - 5$ 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 .



