

13.

Dans l'espace muni d'un repère orthonormal, on considère les points A, B, et C de coordonnées :
 $A(-1; 1; 3)$, $B(2; 1; 0)$, $C(4; -1; 5)$.

- Montrer que les points A, B, et C ne sont pas alignés.
- Trouver une équation du plan (ABC).

14.

On considère la droite (d) dont une représentation paramétrique est :
$$\begin{cases} x = 4 + 3t \\ y = -2 + t, t \in \mathbb{R} \\ z = 1 - 5t \end{cases}$$

et les points de coordonnées $A(1;9;1)$ et $B(0;2;-1)$. Montrer que (d) est orthogonale à (AB).

15.

Etudier l'intersection des deux plans : (P) : $x - 4y + 7 = 0$ et (Q) : $x + 2y - z + 1 = 0$.

16.

Soit (P_1) le plan passant par $A(2;0;0)$ et de vecteur normal $\vec{n}(-1;3;-8)$.

Soit (P_2) le plan passant par $B(0;-1;0)$, $C(3;0;0)$, $D(4;3;1)$.

Etudier l'intersection des deux plans (P_1) et (P_2) .

17.

Etudier l'intersection du plan (P) d'équation $z = 2x$ avec la droite (D) définie par le système

$$\text{d'équations paramétriques : } \begin{cases} x = t - 1 \\ y = -3t, \text{ où } t \in \mathbb{R} \\ z = 2 \end{cases}$$

18.

Soit (P) le plan passant par $A(-3;1;2)$ et de vecteur normal $\vec{n}(1;2;1)$.

Soit (D) la droite passant par $B(2;1;5)$ et de vecteur directeur $\vec{u}(1;-1;1)$.

Etudier l'intersection du plan (P) et de la droite (D).

20.

On donne : $A(1,-1,0)$, $B(0,-1,1)$, $C(3,-2,0)$, et $D(2,-3,3)$.

Etudier l'intersection des droites (AB) et (CD).