

∞ Interrogation écrite n°11 ∞

Exercice 1 :

Soit le plan (P) dont un vecteur normal est le vecteur $\vec{n} \begin{pmatrix} -4 \\ 1 \\ 5 \end{pmatrix}$ et passant par le point $A(-2; 3; -1)$. Déterminer une équation cartésienne de ce plan (P).

Exercice 2 :

1. Soit $B(1; 5; -2)$ et (d) la droite de représentation paramétrique $\begin{cases} x = -t \\ y = 1 + 2t, t \in \mathbb{R}. \\ z = 1 + t \end{cases}$
Déterminer les coordonnées du point K, projeté orthogonal de B sur la droite (d).

2. Soit (P) le plan dont une équation cartésienne est $-2x - 5y + z - 1 = 0$. Déterminer la distance du point $H(0; 1; -2)$ au plan (P).

Exercice 3 :

Soit $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ un repère de l'espace et trois points $A(4; -2; 1)$; $B(0; 1; 1)$ et $C(-1; 1; 1)$; avec $AB = 5$, $BC = 1$ et $AC = \sqrt{34}$.

Déterminer une mesure en degré de l'angle \widehat{ABC} arrondie au degré.

Exercice 4 :

Soient (P_1) et (P_2) les plans d'équation cartésienne respective $3x - z = 0$ et $x + y + z - 1 = 0$.

1. Expliquer pourquoi les plans (P_1) et (P_2) ne sont pas parallèles.
2. Soit (d) la droite d'intersection de ces deux plans. Déterminer une représentation paramétrique de cette droite.