

Exercice 1

On donne le plan $\pi : 2x - 2y + z + 3 = 0$ ainsi que les points $A(4; -3; 10)$ et $B(3; 2; 7)$.

- Déterminer la plus courte distance séparant le plan π du point A .
- Déterminer le point P du plan π qui est le plus proche du point A .
- Calculer la valeur de l'angle aigu sous lequel la droite AB coupe le plan π .
- Trouver des équations cartésiennes des deux plans parallèles à π et situés à la distance 9 du point P .

Exercice 2

On donne les plans $\alpha : 4x - 2y + z - 2 = 0$ et $\beta : 3x + y - 2z - 9 = 0$. On appelle d la droite d'intersection de α et β .

- Déterminer les coordonnées de T_s , la trace de d dans le sol.
- Établir des équations paramétriques de d .
- Établir des équations paramétriques de la droite p qui est incluse dans le plan α et qui coupe la droite d à angle droit en T_s .

Exercice 3

On donne la droite d par ses équations paramétriques, $d : \begin{cases} x = 1 + \lambda \\ y = 2 - \lambda \\ z = 3 \end{cases}$, ainsi que

le point $P(11; 4; -4)$.

Déterminer la plus courte distance séparant la droite d du point P .