

Exercice 7 : déterminer les coordonnées du point M tel que la distance AM soit minimale

Dans l'espace muni d'un repère orthonormé $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, soit Δ la droite de représentation paramétrique :

$$\begin{cases} x = 3 - t \\ y = 2 + 4t \\ z = -2t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$$

- 1) Les points $A(5; 2; 6)$ et $B(5; -6; 4)$ appartiennent-ils à la droite Δ ?
- 2) Déterminer les valeurs des réels a et b tels que le point $C(4; a; b)$ appartienne à Δ .
- 3) Soit $M(x; y; z) \in \Delta$. Exprimer AM^2 en fonction de t .
- 4) Déterminer les coordonnées du point M tel que la distance AM soit minimale.