



## Les vecteurs

### **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  $\Delta$  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  $\Delta$  ?
- 2) Déterminer les valeurs des réels  $a$  et  $b$  tels que le point  $C(4; a; b)$  appartienne à  $\Delta$ .
- 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.