

Note :

INTERROGATION de MATHÉMATIQUESDurée : 25 minutes. Calculatrice **AUTORISÉE en mode examen**.**EXERCICE 1**

≈ 15 min

Dans l'espace muni d'un repère orthonormé $(O ; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, on considère les points suivants :

$$B(4 ; -1 ; 3) \quad C(-7 ; 3 ; 2) \quad \text{et} \quad D(4 ; -3 ; -2).$$

1. a. Déterminer une représentation paramétrique de la droite (CD).
- b. Démontrer que $H\left(\frac{39}{7}; -\frac{27}{7}; -\frac{18}{7}\right)$ appartient à la droite (CD).
2. a. Déterminer un vecteur normal \vec{n} au plan (BCD).
- b. En déduire une équation cartésienne du plan (BCD).

EXERCICE 2

≈ 10 min

On considère le point $A(3; 5; 4)$ et la droite $(d) : \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -3 - t \\ z = 20 + 2t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$

Déterminer les coordonnées du point H, projeté orthogonal de A sur (d) .