

**EXERCICE 1 (5 points)**

*Commun à tous les candidats*

Soit  $(O ; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$  un repère orthonormal de l'espace.

On considère les points  $A(2, 4, 1)$ ,  $B(0, 4, -3)$ ,  $C(3, 1, -3)$ ,  $D(1, 0, -2)$ ,  $E(3, 2, -1)$ ,  $I\left(\frac{3}{5}, 4, -\frac{9}{5}\right)$ .

*Pour chacune des cinq affirmations suivantes, dire, sans le justifier, si elle est vraie ou si elle est fausse.*

*Pour chaque question, il est compté un point si la réponse est exacte et zéro sinon.*

- 1) Une équation du plan (ABC) est :  $2x + 2y - z - 11 = 0$ .
- 2) Le point E est le projeté orthogonal de D sur le plan (ABC).
- 3) Les droites (AB) et (CD) sont orthogonales.
- 4) La droite (CD) est donnée par la représentation paramétrique suivante :

$$(CD) \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = -1 + t \\ z = 1 - t \end{cases} \quad (t \in \mathbf{R}).$$

- 5) Le point I est sur la droite (AB).