

Centres étrangers 2013. Enseignement spécifique

EXERCICE 2 (4 points) (commun à tous les candidats)

Les quatre questions sont indépendantes.

Pour chaque question, une affirmation est proposée. Indiquer si elle est vraie ou fausse en justifiant la réponse.

Une réponse non justifiée ne sera pas prise en compte.

Dans l'espace muni d'un repère orthonormé, on considère

- les points $A(12; 0; 0)$, $B(0; -15; 0)$, $C(0; 0; 20)$, $D(2; 7; -6)$, $E(7; 3; -3)$;
- le plan \mathcal{P} d'équation cartésienne : $2x + y - 2z - 5 = 0$

Affirmation 1. Une équation cartésienne du plan parallèle à \mathcal{P} et passant par le point A est :

$$2x + y + 2z - 24 = 0.$$

Affirmation 2. Une représentation paramétrique de la droite (AC) est :

$$\begin{cases} x = 9 - 3t \\ y = 0 \\ z = 5 + 5t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$$

Affirmation 3. La droite (DE) et le plan \mathcal{P} ont au moins un point commun.

Affirmation 4. La droite (DE) est orthogonale au plan (ABC) .