QCM GÉOMETRIE DANS L’ESPACE – BAC S CENTRES ÉTRANGERS 2013

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 *P* d'équation cartésienne : .

AFFIRMATION 1

Une équation cartésienne du plan *P'* parallèle à *P* et passant par *A* est :

.

**FAUX** : On peut facilement calculer que le point *Z*  appartient à la fois à *P* et *P'*. L'équation correcte de *P'* est en fait .

AFFIRMATION 2

Une représentation paramétrique de la droite (*AC*) est :



**VRAI** : On vérifie aisément que les coordonnées de *A* et *C* sont solutions du système précédent pour respectivement *t* = –1 et *t* = 3.

AFFIRMATION 3

La droite (*DE*) et le plan *P* ont au moins un point commun.

**FAUX** : Des coordonnées de *D* et *E* on déduit celles du vecteur  : .

En utilisant les coordonnées de *D*, on détermine une représentation paramétrique de la droite (*DE*) :



On substitue dans l'équation cartésienne du plan *P* :

, ce qui aboutit au résultat impossible : 0*t* + 18 = 0.

AFFIRMATION 4

La droite (*DE*) est orthogonale au plan *P*.

**FAUX** : De ce qui précède, on déduit que la droite (*DE*) est parallèle au plan *P*.