

Exercice 4 (2 points)

L'espace est muni d'un repère $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$.

1°) Les points $A(1 ; -2 ; 3)$, $B(1 ; 2 ; -1)$ et $C(1 ; 1 ; 0)$ sont-ils alignés ? (Justifier)

2°) Les points $A(1 ; 0 ; 2)$, $B(1 ; 1 ; 0)$, $C(0 ; -1 ; 1)$ et $D(2 ; 3 ; -1)$ sont-ils coplanaires ? (Justifier)

Exercice 5 (5 points)

Soit un cube ABCDEFGH.

- 1°) a) Démontrer que (FG) est perpendiculaire au plan (CGH).
 b) Démontrer que (CH) est perpendiculaire au plan (AFG).
 c) Que peut-on en déduire pour les droites (AG) et (CH) ?

2°) Soit I le milieu de [BC] et J le milieu de [CD].
 Justifier que les droites (FI) et (HJ) sont sécantes en un point K.

3°) Déterminer l'intersection de la droite (AG) avec le plan (IJK).
 (Justifier la construction)

