

Exercice 1. Soit $ABCD$ un tétraèdre et I le milieu de $[CD]$. Soit M le point tel que

$$\overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AI} - \overrightarrow{BD}.$$

Démontrer que le point M appartient au plan (ABC) .

Exercice 2. Dans un repère orthonormé direct de l'espace, représenter les points $A(5, 2, 3)$, $B(-1, 3, 2)$ et $C(-7, 4, 1)$. Sont-ils alignés ?

Exercice 3. Les points $A(1, 2, 4)$, $B(-2, 3, 6)$, $C(-3, -2, 2)$ et $D(-10, 3, 9)$ sont-ils coplanaires ?

Exercice 4. Dans un repère de l'espace, on considère les points $E(2, -3, 5)$ et $H(1, -8, 8)$, et la

droite d de représentation paramétrique
$$\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 4 - t \\ z = -2 + 2t \end{cases}.$$

Déterminer les éventuels points d'intersection des droites (EH) et d .