

**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  $d$ .