



## CONTROL DE SEGUIMIENTO I PRIMERA EVALUACIÓN

ALUMNO:

### CUESTIONES. [2 PUNTOS/APARTADO]

1. COMENTA/EXPLICA las siguientes afirmaciones indicando si son verdaderas o falsas: (i) *El producto escalar de dos vectores NO puede dar un número negativo;* (ii) *NO es posible sumar una magnitud escalar y otra vectorial, pero sí podemos multiplicarlas;* (iii) *Si el producto vectorial de dos vectores es cero, el producto escalar también lo será;* (iv) *El producto escalar de dos vectores, es otro vector perpendicular a los que se multiplican.*
2. Una habitación mide 8 m de largo, 8 m de ancho, y 3 m de alto. Justo en el centro del techo, hay una mosca parada. Determina el vector de posición de la mosca respecto de una de las esquinas del suelo de la habitación, así como la distancia a la que se halla de ese punto. ¿Qué ángulo forma ese vector con cada una de las aristas de la habitación?
3. Dados los siguientes vectores:  $\vec{s} = -2\vec{i} + 4\vec{j}$ ,  $\vec{t}(1, -4, 0)$ . Calcular (si es posible): (a)  $(3\vec{s} - \vec{t}) \cdot (-4)$ ; (b)  $(\vec{t} \wedge \vec{s}) \cdot \vec{t}$ ; (c)  $(\vec{s} \cdot \vec{t}) \wedge \vec{s}$ ; (d)  $(\vec{s} + \vec{t}) \wedge (\vec{s} - \vec{t})$  (En los casos donde NO sea posible el cálculo solicitado, EXPLICAR el motivo)
4. El vector  $\vec{A}$  tiene su punto de aplicación en el punto  $P(-2, 7, 0)$  y su extremo en el punto  $Q(6, 2, 0)$ . ¿Qué ángulo formará  $\vec{A}$  con el vector  $\vec{B} = -2\vec{i} + 8\vec{j}$ ?

### PROBLEMA 1. [4 PUNTOS]

Una persona que sale a caminar sigue la trayectoria que se muestra en la figura. El viaje total consiste en cuatro trayectorias en línea recta. Al final de la caminata, nuestro caminante se halla perdido, pero usando su teléfono móvil consigue contactar con un equipo de socorro. Deducir las expresiones vectoriales de cada desplazamiento. ¿Qué indicaciones de distancia y dirección ha de tomar ese equipo para conseguir su rescate?

