



CONTROL DE SEGUIMIENTO I SEGUNDA EVALUACIÓN

Primero de Bachillerato

ALUMNO:

PROBLEMA 1. [2 PUNTOS / APARTADO]

Dadas las magnitudes escalares y vectoriales siguientes:

Vectoriales	Escalares
$\vec{a} = -2\vec{i} + \vec{j} + 7\vec{k}$	$t = 5$
$\vec{b} = -\vec{j} + \vec{k}$	$s = -3$
$\vec{c} = \vec{j} - \vec{k}$	

En aquéllos casos en los que se pueda, efectuar las operaciones que se indican. En los casos en los que no sea posible, explicar el motivo

- $(\vec{b} \cdot \vec{c}) \cdot (s - t)$
- $(\vec{a} \wedge s\vec{c}) \cdot t$
- $(2s \wedge 3t) \cdot \vec{b}$
- $(\vec{b} - \vec{c}) \cdot s\vec{a}$

CUESTIONES. [2 PUNTOS / APARTADO]

a) Usando los vectores del problema anterior, calcula qué ángulo forman entre sí los vectores \vec{a} y \vec{c}

b) Un barco transporta turistas entre tres islas. Navega de la primera a la segunda isla, situada a 4.76 km en dirección 37° NE. Posteriormente, navega de la segunda a la tercera en una dirección de 69° NW. Finalmente regresa a la primera isla navegando a 28° SE. Calcular la distancia entre (a) la segunda y la tercera isla; (b) la primera y la tercera isla.

c) En la molécula de metano, CH_4 , cada átomo de hidrógeno está en la esquina de un tetraedro regular, con el átomo de carbono en el centro. En coordenadas en las que uno de los enlaces $C - H$ esté en la dirección $\vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$, un enlace $C - H$ adyacente está en la dirección $\vec{i} - \vec{j} - \vec{k}$. Calcular el ángulo entre estos dos enlaces.

d) El vector \vec{a} del problema 1 tiene su punto de aplicación en $P(1, -2, 6)$. Calcular el Momento de \vec{a} respecto del punto $Q(0, 5, -2)$ determinando igualmente la dirección de ese vector momento.