



Indicar si las siguientes afirmaciones son: **A Ciertas** o **B Falsas**

1. Si **A** y **B** son dos vectores no perpendiculares, su producto escalar es nulo.
2. Dados los vectores $\mathbf{a} = 3\mathbf{i} + 2\mathbf{j} - 5\mathbf{k}$; $\mathbf{b} = -\mathbf{i} - 4\mathbf{j} + 3\mathbf{k}$ y $\mathbf{c} = 2\mathbf{i} + 3\mathbf{j} - 4\mathbf{k}$, se cumple que $\mathbf{a} = 2\mathbf{c} + \mathbf{b}$
3. Dados los vectores $\mathbf{a} = 3\mathbf{i} + 2\mathbf{j} - 5\mathbf{k}$; $\mathbf{b} = -\mathbf{i} - 4\mathbf{j} + 3\mathbf{k}$ y $\mathbf{c} = 2\mathbf{i} + 3\mathbf{j} - 4\mathbf{k}$, se cumple que $\mathbf{a} \cdot (\mathbf{b} \times \mathbf{c}) = 25$
4. Si **A**, **B** y **C** son tres vectores libres no nulos y su producto mixto $\mathbf{A} \cdot (\mathbf{B} \times \mathbf{C})$ es nulo, la proyección de **A** en la dirección perpendicular al plano formado por **B** y **C** es nula.
5. Si **A**, **B** y **C** son tres vectores libres no nulos y su producto mixto $\mathbf{A} \cdot (\mathbf{B} \times \mathbf{C})$ es nulo, los tres vectores son coplanarios (pertenecen al mismo plano).

Contestar razonadamente a las siguientes preguntas:

6. Comentar el concepto de magnitud física y la diferencia entre magnitudes escalares y vectoriales poniendo algunos ejemplos.
7. ¿Porqué una fuerza es un vector deslizante?. Responder a la pregunta basándose en ejemplos reales.
8. Razonar porqué el producto vectorial tiene la propiedad anticonmutativa, es decir que $\mathbf{a} \times \mathbf{b} = -\mathbf{b} \times \mathbf{a}$