Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
Departamento de Ingeniería Eléctrica y Computadoras

INEL 4151 Asignacion #1: Semana de lunes 30 de agosto de 2011.

Nombre:_____ Sección:_____

1. Si $\mathbf{A} = 2\mathbf{a}_x + 5\mathbf{a}_y - 3\mathbf{a}_z$, $\mathbf{B} = 3\mathbf{a}_x - 4\mathbf{a}_y$, y $\mathbf{C} = \mathbf{a}_x + \mathbf{a}_y + \mathbf{a}_z$. (a) Determine $\mathbf{A} + 2\mathbf{B}$. (b) Determine $|\mathbf{A} - 5\mathbf{C}|$. (c) Para que valores de k es $|k\mathbf{B}| = 2$? (d) Determine $(\mathbf{A} \times \mathbf{B})/(\mathbf{A} \bullet \mathbf{B})$.

2. Si $\mathbf{A} = \alpha\mathbf{a}_x + 2\mathbf{a}_y + 10\mathbf{a}_z$ y $\mathbf{B} = 4\alpha\mathbf{a}_x + 8\mathbf{a}_y - 2\alpha\mathbf{a}_z$, ¿para qué valores de α es que **A** y **B** son perpendiculares?

3. Si $\mathbf{A} = 2\mathbf{a}_x + 3\mathbf{a}_y - 4\mathbf{a}_z$, $\mathbf{B} = -6\mathbf{a}_x - 4\mathbf{a}_y + \mathbf{a}_z$, y $\mathbf{C} = \mathbf{a}_x - \mathbf{a}_y + \mathbf{a}_z$, (a) determine el componente vectorial de $\mathbf{A} \times \mathbf{B}$ en la direccion de **C**. (b) Determine los valores de **A** y **B** en coordenadas cilíndricas y esféricas.