



**PRIMER PARCIAL**

Nombre.....

**1. Resolver lo siguientes ejercicios de vectores**

a. Si  $\vec{u} = (-3, 6, 7)$  y  $\vec{v} = (1, -2, 4)$

Calcular:

1)  $\vec{u} - \vec{v}$

2)  $\vec{u} \cdot \vec{v}$

3)  $\vec{u} \times \vec{v}$

b. Graficar en el espacio los siguientes conjuntos

1) en  $\mathbb{R}^3$   $S_1 = \{\vec{u} \in \mathbb{R}^3 / \|\vec{u}\| = 2\}$  ¿Qué Representa?

2) en  $\mathbb{R}^3$   $S_1 = \{\vec{u} \in \mathbb{R}^3 / \|\vec{u}\| \leq 1\}$  ¿Qué Representa?

**2. Demuestre que:**

$$\alpha \in \mathbb{R} \quad \wedge \quad \vec{u} \text{ y } \vec{v} \in \mathbb{R}^n$$

$$(\alpha \cdot \vec{u}) \cdot \vec{v} = \alpha \cdot (\vec{u} \cdot \vec{v})$$

**3. Resuelva las siguiente inecuación:**

a.  $|x + 3| > 2$

**4. Factorizar y determinar “TODAS” las raíces reales del polinomio, indicando la multiplicidad de ellas, conociendo que sus divisores son  $\{+1 \text{ y } -1\}$  respectivamente.**

“AYUDITA” Utilice la regla de Ruffini y recuerde que para la ecuación cuadrática la ecuación

es:  $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$  y se representa  $a \cdot (x - x_1) \cdot (x - x_2)$

$$P(x) = 8x^4 - 9x^2 + 1 - 2x + 2x^3$$