



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. Determine el valor de $k \in \mathbb{R}$ de modo que $\overline{AD} \cdot (\overline{AB} \times \overline{AC}) = 21$
 $A = (0, 1, 1)$; $B = (2, k, 0)$; $C = (1, -1, 0)$; $D = (3, 0, -1)$

5. 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 $a \cdot (x - x_1) \cdot (x - x_2)$

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