

2.3 Sea $V = \mathbb{R}^2$. H es el Conjunto de Vectores $U = (u_1, u_2)$ en V tales que $u_1^3 + u_2^3 < 1$

1.- $0 \in H$? si por que $(0^3 + 0^3) = 0$ y $0 < 1$

2.- si $U, V \in H \Rightarrow U + V \in H$?

$$U = (x_1, y_1) \in H \quad V = (x_2, y_2) \in H$$

$$(x_1, y_1) + (x_2, y_2) = (x_1 + x_2, y_1 + y_2) \quad \checkmark$$

si $x_1 + x_2 < 1$ entonces $(x_1 + x_2, y_1 + y_2) < 1$
y $y_1 + y_2 < 1$ Por lo tanto $U + V \in H$

3.- si $U \in H$ y α es un escalar, entonces $\alpha U \in H$

$$U = (x, y) \in H \quad \alpha \text{ escalar}$$

$$\alpha(x, y) = (\alpha x, \alpha y)$$

pero si α es negativo entonces

$$x + y < 1 \in H$$

$$\alpha x + \alpha y \geq 1 \notin H$$

\therefore No es subespacio Vectorial