

1. Comenta la definición de *espacios normados* y da algunos ejemplos.

2. Prueba la desigualdad de Cauchy-Schwarz: Sea  $\mathbb{E}$  un espacio euclídeo. Entonces para todos  $f, g \in \mathbb{E}$ ,

$$|\langle f, g \rangle|^2 \leq \langle f, f \rangle \langle g, g \rangle.$$

3. Prueba que si un espacio normado  $\mathbb{X}$  tiene una base de Schauder, entonces es separable.

---