Proposición: Sea F un subespacio del espacio vectorial E. Si la dimensión de E es finita, la de F también lo es y

$$\dim(F) \leq \dim(E)$$

Además $\dim(F) = \dim(E) \Longleftrightarrow F = E$

## Fórmula de Grassmann. Suma directa de subespacios. (pág 77)

Sea E un espacio vectorial y F, G dos subespacios de E.

Proposición: $F \cap G$ es un subespacio vectorial de E.

-1-

ejer.

OBS:

En general, $F \cup G$ no es un subespacio vectorial de E. El motivo es que la suma de un vector de F y un vector de G puede no pertenecer ni a F ni a G.

Ejemplo: Consideremos los subespacios $F = \{(x,0) / x \in \mathbb{R}\}$ y $G = \{(0,y) / y \in \mathbb{R}\}$. La suma $(1,0) + (0,1)$ no pertenece ni a F ni a G.

Para evitar trabajar con conjuntos que no son subespacios vectoriales normalmente consideraremos, en lugar de la unión $F \cup G$, el subespacio vectorial generado por esta unión. Este subespacio es: