

CLASE 02

Ejer: Sea $A \subseteq \mathbb{R}^n$, conjunto afín. Pruebe la unicidad del espacio vectorial definido por $A - \{a\}$, $\forall a \in A$.

Proof:

Fije $a, b \in A$. Sabemos $V := A - a$ es subespacio. Así, $A = a + V$.

$$A - b = (a + V) - b. \quad \underline{\text{Pd:}} \quad V + (a - b) = V$$

$$\forall b \in A: \exists! v \in V: b = a + v. \Rightarrow a - b \in V$$

(\subseteq) Pues V cerrado por $+$.

$$(\supseteq) \text{ Sea } \tilde{v} \in V, \quad \tilde{v} = \underbrace{\tilde{v} + (b - a)}_{\in V \text{ (por closed con +)}} + (a - b)$$

∴ $A - b = V$, único e.v. .

