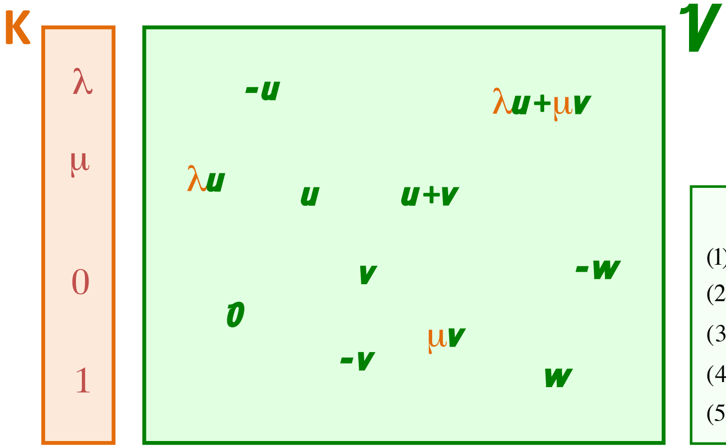
ESPACIO VECTORIAL

$(V, +, \cdot K)$

$(V, +, \cdot K)$ espacio vectorial



Operación interna VxV→V

(1) *Interna* $\vec{u}+\vec{v}\in V$

(2) *Asociativa* $\vec{u}+(\vec{v}+\vec{w})=(\vec{u}+\vec{v})+\vec{w}$

(3) *Neutro* $\exists\vec{0}\in V \quad \vec{0}+\vec{v}=\vec{v}$

(4) *Simétrico* $\forall\vec{v}\in V \quad \exists(-\vec{v})\in V \quad \vec{v}+(-\vec{v})=\vec{0}$

(1)–(4): $(V, +)$ grupo

(5) *Conmutativa* $\vec{u}+\vec{v}=\vec{v}+\vec{u}$ abeliano

Operación externa KxV→V

Externa sobre K $\lambda\cdot\vec{v}\in V$

(1) $\lambda\cdot(\vec{u}+\vec{v})=\lambda\cdot\vec{u}+\lambda\cdot\vec{v}$

(2) $(\lambda+\mu)\cdot\vec{u}=\lambda\cdot\vec{u}+\mu\cdot\vec{u}$

(3) $\lambda\cdot(\mu\cdot\vec{v})=(\lambda\cdot\mu)\cdot\vec{v}$

(4) $1\cdot\vec{v}=\vec{v}$

u*, *v elementos de ***V*** son *vectores*

λ, μ elementos de **K** son *escalares*

λ***u***+μ***v*** es una *combinación lineal* de ***u*** y ***v***

Todas las combinaciones lineales son vectores del espacio

Todo vector del espacio se puede poner en combinación lineal de una base