

$(K, +, \cdot)$ $\begin{matrix} \nearrow \text{multiplicación} \\ \uparrow \text{adición} \end{matrix}$

1) K es cerrado para la adición y la multiplicación:

Para todo $a, b \in K$ $a + b \in K$ $a \cdot b \in K$
 \uparrow pertenece

2) Asociatividad:

Para todo $a, b, c \in K$ $\begin{cases} a + (b + c) = (a + b) + c \\ a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c \end{cases}$

3) Conmutatividad:

Para todo $a, b \in K$ $a + b = b + a$ $a \cdot b = b \cdot a$

4) Existencia de un elemento neutro:

$$\exists e \text{ tal que } a + e = a$$

\uparrow existe

$$\exists e' \text{ tal que } a \cdot e' = a$$

5) Existen elementos opuestos y inversos:

$$\text{Para todo } a \in K, \exists \text{ un elemento } b \in K \text{ tal que } a + b = 0$$

$$\text{Para todo } a \neq 0 \in K, \exists \text{ un elemento } b \in K \text{ tal que } a \cdot b = 1$$

\uparrow distinto

6) Distributiva:

$$\text{Para todo } a, b, c \in K \quad a \cdot (b + c) = (a \cdot b) + (a \cdot c)$$