

ESTRUCTURAS ALGEBRAICAS

Estructura algebraica es un conjunto $(E, *, \dots)$ dotado de una o varias operaciones

Tipo	ESTRUCTURA	Símbolo	Interna	Asociativa	Neutro	Simétrico	Conmutativa	Distributiva	Otras propiedades	Variantes	Ejemplos
Una operación interna	Semigrupo	*	I	A							
		*	I	A			C			Semigrupo conmutativo	
	Monoide	*	I	A	N						
		*	I	A	N		C			Monoide conmutativo	
	Grupo	*	I	A	N	S					
		*	I	A	N	S	C			Grupo abeliano	
Dos operaciones internas	Semianillo	*	I	A			C				
		o	I	A				D			
		o	I	A			C	D		Semianillo conmutativo	
		o	I	A	N		C	D		Semianillo con unidad	
	Anillo	*	I	A	N	S	C				
		o	I	A				D			
		o	I	A			C	D		Anillo conmutativo	
		o	I	A	N			D		Anillo con unidad	
		o	I	A	N		C	D	Sin div 0	Dominio de integridad	
		o	I	A	N		C	D	Sin div 0 Todo ideal pral	Anillo principal	
	Semicuerpo	*	I	A			C				
		o	I	A				D			
	Cuerpo	*	I	A	N	S	C				
		o	I	A	N	S*		D			
		o	I	A	N	S*	C	D		Campo	
Una op. interna y una externa	Módulo	*	I	A	N	S	C				
		\cdot A anillo	E						1 2 3 4	$(A, +, \cdot)$ anillo conmut. con unidad	
	Espacio vectorial	*	I	A	N	S	C				
		\cdot K cuerpo	E						1 2 3 4	$(K, +, \cdot)$ cuerpo	

$$(1) \lambda \cdot (a * b) = \lambda \cdot a * \lambda \cdot b$$

$$(2) (\lambda + \mu) * a = \lambda \cdot a * \mu \cdot a$$

$$(3) \lambda \cdot (\mu \cdot a) = (\lambda \cdot \mu) \cdot a$$

$$(4) e \cdot a = a$$