

Algebra de Boole

Definición

Es una estructura algebraica que posee:

- Dos operadores binarios $+$ y \cdot .
- Un operador unitario, el complemento $'$.
- Dos símbolos 0 y 1 .

Características

- Operador identidad para el $+$ es el 0
- Operador identidad para el \cdot es el 1
- $+$ es conmutativo
- \cdot es conmutativo
- $+$ es distributivo con respecto de \cdot
- \cdot es distributivo con respecto de $+$
- Para todo individuo x existe x' con las siguientes propiedades:
 - $x + x' = 1$
 - $x \cdot x' = 0$

Propiedades Distributivas

$$x + (y \cdot z) = (x + y) \cdot (x + z)$$

$$x \cdot (y + z) = x \cdot y + x \cdot z$$

Isomorfismo con el cálculo de proposiciones

- Existe una correspondencia uno a uno entre el cálculo de proposiciones y el álgebra de Boole

Álgebra de Boole	Cálculo de Proposiciones	Nombre
0	F	Falso
1	V	Verdadero
+	\vee	o (disyunción)
\cdot	\wedge	y (conjunción)
x'	$\neg x$	no (negación)