

Calculo Proposicional

2/02/2021

Contents

Lógica	1
Elementos	1
Proposición	1
Proposición simple o atómica	1
Conectivos lógicos	1
Proposición Compuesta	2
Tablas de verdad	2

Lógica

Es el estudio del razonamiento. Se refiere específicamente a si el razonamiento es correcto.

Elementos

Proposición

Toda expresión que su significado puede ser verdadero o falso.

Ejemplo: Todo Guatemalteco es centroamericano.

Proposición simple o atómica

Es aquella que no tiene conectores lógicos (Se representan usando letras).

Ejemplos:

- p
- q
- r
- s

Conectivos lógicos

Conectivo	Símbolo	Significado
Disyuncion	\vee	o
Conjuncion	\wedge	y
Implicacion	\implies	entonces
Doble implicacion	\Leftrightarrow	si y solo si
Negacion	\neg	no

Proposición Compuesta

Son proposiciones atómicas unidas por conectores lógicos.

Ejemplos: $p \wedge q$, $s \Leftrightarrow r$.

Tablas de verdad

Esta muestra todas las posibles combinaciones de las proposiciones simples o compuestas. Para saber la cantidad de filas, se calcula con 2^n , donde n es la cantidad de proposiciones simples.

Ejemplo:

p	q
V	V
V	F
F	V
F	F

Conjunción

p	q	$p \wedge q$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

Disyunción

p	q	$p \vee q$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

Implicación

p	q	$p \Rightarrow q$
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	V

Doble implicación

p	q	$p \Leftrightarrow q$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	V