

TABLAS DE LA VERDAD

Lógica
Matemática



Tabla de verdad Proposición conjuntiva

$p \wedge q$ tendrá un valor de verdad verdadero, sólo cuando ambas componentes sean verdaderas, es decir, si al menos una de las componentes es falsa, $\rightarrow p \wedge q = F$

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

Ejemplos

1. V "9 es un número impar" y F es un número primo

2. F "Un triángulo tiene 2 ángulos" y V un cuadrado tiene 4 ángulos

3. V "Roma está en Italia" y V Londres en Inglaterra

4. F Enero tiene 29 días y F Febrero 31 días

Tabla de verdad

Proposición disyuntiva

$P \vee q$ tendrá un valor de verdad falso sólo cuando ambos componentes sean falsos, es decir, si al menos una de las componentes es verdadera.

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

∴ $p: 8 = 10$ es F, $\longrightarrow \sim p: 8 \neq 10$ es V

Tabla de
verdad de
 $\sim p$



P	$\sim p$
V	F
F	V

Ejemplo:

P : Cristóbal Colón descubrió América (V)

$\sim p$: Cristóbal Colón no descubrió América (F)

Negación de proposiciones cuantificadas

1) P : Todos los estudiantes del TEC estudian Ingeniería

$\sim p$: Es falso que todos los estudiantes del TEC estudien Ingeniería

$\sim p$: Al menos uno de los estudiantes del TEC no estudia Ingeniería

Cuantificadores

Una palabra o frase que indique cuantos objetos o cosas cumplen con determinada propiedad, se llama un **CUANTIFICADOR**.

“EXISTE Y PARA TODO”

Cuantificador existencial = \exists (existe, hay, al menos uno)

Cuantificador universal = \forall (Todo, todos, cada uno)

Todas las niñas del grupo tienen el nombre de María.

Al menos una niña del grupo tiene el nombre de María.

No hay ***al menos una*** niña que se llame María.

La negación de una proposición cuantificada universalmente se convierte en una proposición cuantificada existencialmente y se niega

La negación de una proposición cuantificada existencialmente se convierte a una universal y se niega la proposición