

003 A 1 Lógica 3 La conjunción

Son preposiciones compuestas unidas con el operador {y}

1. París es la capital de Francia y ($2 + 2 = 4$)
2. París está en Francia y ($2 + 3 = 7$)
3. Londres es la capital de Colombia y ($3 + 7 = 10$)
4. Bogotá es la capital de Ecuador y ($2 + 4 = 20$)

p		q	
Preposición	Operador	Preposición	Cierto o Falso
París es la capital de Francia	y	($2 + 2 = 4$)	V
París está en Francia	y	($2 + 3 = 7$)	F
Londres es la capital de Colombia	y	($3 + 7 = 10$)	F
Bogotá es la capital de Ecuador	y	($2 + 4 = 20$)	F

Tabla de la verdad:

Operador y = {^}

Operador o = {v}

p	q	(p ^ q)	~(p ^ q)	~p	~q	(~p ^ ~q)	(~p v ~q)
V	V	V	F	F	F	F	F
V	F	F	V	F	V	F	V
F	V	F	V	V	F	F	V
F	F	F	V	V	V	V	V

~(p ^ q)	↔	(~p v ~q)
F	↔	F
V	↔	V
V	↔	V
V	↔	V

Leyenda

Conjunción \wedge la proposición resultante será verdadera solamente cuando el valor de verdad de ambas proposiciones es verdadero.

$1 \wedge 1 = 1$
$1 \wedge 0 = 0$
$0 \wedge 1 = 0$
$0 \wedge 0 = 0$

Disyunción \vee la proposición resultante será falsa solamente cuando el valor de verdad de ambas proposiciones es falso.

$1 \vee 1 = 1$
$1 \vee 0 = 1$
$0 \vee 1 = 1$
$0 \vee 0 = 0$

*** Disyunción exclusiva $(a \vee b) \wedge \neg(a \wedge b)$** la proposición resultante será verdadera cuando solamente una de ellas sea verdadera.

$1 \wedge 1 = 0$
$1 \wedge 0 = 1$
$0 \wedge 1 = 1$
$0 \wedge 0 = 0$

Condicional \rightarrow la proposición resultante será falsa solamente cuando el valor de verdad del antecedente sea verdadero y el valor de verdad del consecuente sea falso.

$1 \rightarrow 1 = 1$
$1 \rightarrow 0 = 0$
$0 \rightarrow 1 = 1$
$0 \rightarrow 0 = 1$

Bicondicional \leftrightarrow La proposición $a \leftrightarrow b$ será verdadera cuando los valores de verdad de ambas proposiciones sean iguales. También se puede observar que la proposición $a \leftrightarrow b$ será falsa cuando los valores de verdad de ambas proposiciones sean diferentes.

$1 \leftrightarrow 1 = 1$
$1 \leftrightarrow 0 = 0$
$0 \leftrightarrow 1 = 0$
$0 \leftrightarrow 0 = 1$

Vocabulario

Tautología

Referencias

1a con Berni. (s. f.). A.1. Lógica: 3. La conjunción. Recuperado 26 de abril de 2020, de https://www.youtube.com/watch?v=jYFuxG3V92E&list=PLCY1BPxILEJXAYAlc7ee9dd1q9w309t_h&index=3