

A.1. Lógica: Aplicación tablas de verdad 1

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.

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

?		=
$(\sim p \wedge q)$	\rightarrow	$(\sim s \vee r)$
$(\sim 0 \wedge 1)$		$(\sim 1 \vee 0)$
$1 \wedge 1$		$0 \vee 0$
1	\rightarrow	0

1 = Verdad

0 = Falso

p = 0

q = 1

s = 1

r = 0

Ejercicios

a) $\sim[(p \rightarrow q)] \rightarrow r = ?$

		=
$\sim[(p \rightarrow q)]$	\rightarrow	r
$\sim[0 \rightarrow 1]$		
$\sim [(1)]$		
0	\rightarrow	0
		1

b) $\sim(\sim p \vee q) \wedge [(\sim r \vee r)] \wedge s = ?$

		=
$\sim(\sim p \vee q)$	\wedge	$[(\sim r \vee r)]$
$\sim(\sim 0 \vee 1)$		$[(\sim 0 \vee r)]$
$\sim(1 \vee 1)$		$[(1 \vee 1)]$
$\sim(0)$		0
1	\wedge	0
		1
		0

c) $(p \vee \sim q) \wedge \sim q = ?$

			\wedge		$=$
$(p \vee \sim q)$	\wedge	p		$\sim q$	
$(0 \vee \sim 1)$		0		~ 1	
$(0 \vee 0)$		0			
1	\wedge	0			
0			\wedge	0	0