



Módulo de autoaprendizaje N°3
Tema: Negación, condicional y bicondicional.

Objetivo: Comprender la negación, condicionalidad y bi condicionalidad.

Definición:

Valores de verdad

Negación: Es un operador que se aplica a un solo valor de verdad. La respuesta será el valor contrario a la proposición inicial. La característica fundamental de la negación es que el valor de verdad es contrario al de la proposición inicial.

Tabla de verdad para la negación

p	$\sim p$
V	F
F	V

Condicional: Es un operador que se aplica a dos valores de verdad, en donde, las proposiciones p y q serán denominadas antecedente y consecuente respectivamente. Cuando el antecedente es Verdadero y el consecuente es Falso, la proposición es Falsa.

Tabla de verdad para el condicional

p	q	$p \rightarrow q$
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	V

Bicondicional: Se conoce como bicondicional al conectivo que es verdadero cuando ambos valores de p y q son verdaderos, caso contrario son falsos. Esta equivalencia se da porque $p \rightarrow q$ y $q \rightarrow p$, y se escribe como $p \leftrightarrow q$. Se lee p es condición necesaria y suficiente para que q .

Tabla de verdad para el bicondicional

p	q	$p \leftrightarrow q$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	V

Ejemplo:

a. p : El Sol es la estrella más gran del Universo.
 $\sim p$: El Sol no es la estrella más gran del Universo.

b. p : Estoy en Alemania
 q : El día está frío.
 $p \rightarrow q$ se traducirá como: Estoy en Alemania si, y sólo si el día está frío.

--

1.- Ahora hazlo tú.

I. Determina el valor de verdad de las siguientes tablas.

a.

p	q	~p	~p (p → q)	~q (~p (p → q))

b.

p	q	p → ~q	p → (p → ~q)	q ↔ (p → (p → ~q))

c.

p	q	~q	~ (p → q)	p ↔ (~ (p → q))

d.

p	q	p → q	q → (p → q)	p ↔ (q → (p → q))

2.- Revisa los resultados obtenidos

I.

a.

p	q	~p	(p → q)	(~p → (p → q))
V	V	F	V	V
V	F	F	F	V
F	V	V	V	V
F	F	V	V	V

b.

p	q	$\sim q$	$p \rightarrow \sim q$	$p \rightarrow (p \rightarrow \sim q)$	$q \leftrightarrow (p \rightarrow (p \rightarrow \sim q))$
V	V	F	F	F	F
V	F	V	V	V	F
F	V	F	V	V	V
F	F	V	V	V	F

c.

p	q	$(p \rightarrow q)$	$\sim (p \rightarrow q)$	$p \leftrightarrow (\sim (p \rightarrow q))$
V	V	V	F	F
V	F	F	V	V
F	V	V	F	V
F	F	V	F	V

d.

p	q	$p \rightarrow q$	$q \rightarrow (p \rightarrow q)$	$p \leftrightarrow (q \rightarrow (p \rightarrow q))$
V	V	V	V	V
V	F	F	F	F
F	V	V	V	F
F	F	V	V	F

3.- Finalmente responde esta autoevaluación marcando la opción que corresponda luego de haber revisado tus respuestas.

Indicador	Sí	No
¿Determine si la proposición era verdadera o falsa?		
¿Complete la tabla con la veracidad correspondiente?		
¿Los resultados obtenidos son correctos?		