



Módulo de autoaprendizaje N°4

Tema: Tablas de verdad.

Objetivo: Representar los enunciados en las tablas de verdad.
 Comprobar la veracidad de las proposiciones.

Definición:

Una tabla de verdad es un esquema que permite determinar si una proposición compuesta es verdadera, falsa o variada. Para construir una tabla de verdad de una proposición compuesta, primero se traduce en lenguaje matemático las situaciones iniciales dadas. Después, se debe enunciar todas las posibles combinaciones de los valores de verdad para p, q, r, s o t. De ser necesario escriba los valores negativos de las proposiciones. Se agregarán las columnas necesarias dependiendo de cómo resolvemos el ejercicio. Al final, y dependiendo del orden de los operadores lógicos comparamos con los conectores anteriores (disyunción, conjunción, negación, condicional y bicondicional) y se halla el valor de verdad de la última columna. Recordemos las primeras tablas de verdad que conocimos:

Negación		Conjunción			Disyunción		
p	$\neg p$	p	q	$p \wedge q$	p	q	$p \vee q$
V	F	V	V	V	V	V	V
V	F	V	F	F	V	F	V
F	V	F	V	F	F	V	V
F	V	F	F	F	F	F	F

Condicional			Bicondicional		
p	q	$p \rightarrow q$	p	q	$p \leftrightarrow q$
V	V	V	V	V	V
V	F	F	V	F	F
F	V	V	F	V	F
F	F	V	F	F	V

Ejemplo:

a. Complete las siguientes tablas

$\neg (r \wedge s) \vee \sim s$

r	s	$\sim s$	$r \wedge s$	$\neg (r \wedge s) \vee \sim s$
V	V	F	V	V
V	F	V	F	V
F	V	F	F	F
F	F	V	F	V

$\neg [(p \wedge (\sim q)) \wedge q]$

p	q	$\sim q$	$[(p \wedge (\sim q)) \wedge q]$	$\neg [(p \wedge (\sim q)) \wedge q]$
V	V	F	F	F
V	F	V	V	V
F	V	F	F	F

F	F	V	F	F
---	---	---	---	---

1.- Ahora hazlo tú.

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

a. $\{p \wedge [q \vee (\sim p)]\} \vee r$

b. $\{p \wedge [q \vee (\sim p)]\} \vee [p \wedge (\sim q)]$

c. $(p \wedge q) \wedge [p \rightarrow (\sim q)]$

d. $(p \vee q) \rightarrow [p \vee (\sim p \wedge q)]$

2.- Revisa los resultados obtenidos

I.

a.

p	q	r	$\sim p$	$q \vee (\sim p)$	$p \wedge [q \vee (\sim p)]$	$\{p \wedge [q \vee (\sim p)]\} \vee r$
V	V	V	F	V	V	V
V	V	F	F	V	V	V
V	F	V	F	F	F	V
V	F	F	F	F	F	F
F	V	V	V	V	F	V
F	V	F	V	V	F	F
F	F	V	V	V	F	V
F	F	F	V	V	F	F

b.

p	q	$\sim p$	$q \vee (\sim p)$	$p \wedge [q \vee (\sim p)]$	$\sim q$	$p \wedge (\sim q)$	$\{p \wedge [q \vee (\sim p)]\} \vee [p \wedge (\sim q)]$
V	V	F	V	V	F	F	V
V	F	F	F	F	V	V	V
F	V	V	V	F	F	F	F
F	F	V	V	F	V	F	F

c.

p	q	$(p \wedge q)$	$\sim q$	$p \rightarrow (\sim q)$	$(p \wedge q) \wedge [p \rightarrow (\sim q)]$
V	V	V	F	F	F
V	F	F	V	V	F
F	V	F	F	V	F
F	F	F	V	V	F

d.

p	q	$p \vee q$	$\sim p$	$\sim p \wedge q$	$p \vee (\sim p \wedge q)$	$(p \vee q) \rightarrow [p \vee (\sim p \wedge q)]$
V	V	V	F	F	V	V
V	F	V	F	F	V	V
F	V	V	V	V	V	V

F	F	F	V	F	F	V
---	---	---	---	---	---	---

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?		