

2.8.2 MÉTODO DE TABLAS DE VERDAD

Consideremos el siguiente argumento,

Si Ernesto estudia entonces pasará lógica y geometría con la máxima calificación. Ernesto no pasa lógica con la máxima calificación. Por lo tanto, Ernesto no estudió y no paso geometría.

Como se vió anteriormente, la simbolización del argumento es,

$$1. [p \Rightarrow (q \wedge r)]$$

$$2. \sim q / \therefore (\sim p \wedge \sim r)$$

para obtener la tabla de verdad, se efectúan los siguientes pasos:

1. Organizar el argumento en forma horizontal, procurando unir las premisas con el operador conjunción:

$$[p \Rightarrow (q \wedge r)] \wedge \sim q / \therefore (\sim p \wedge \sim r)$$

2. Encontrar el numero de combinaciones de valores de verdad:

$$2^3 = 8 \text{ combinaciones}$$

Este material es proporcionado al alumno con fines educativos, para la crítica y la investigación respetando la reglamentación en materia de derechos de autor. Este ejemplar no tiene costo alguno.
El uso indebido de este ejemplar es responsabilidad del alumno.

p q r

v v v

v v v

v f v

v f f

f v v

f v f

f f v

f f f

3. A cada literal se le asigna los valores de verdad correspondientes, como se muestra a continuación:

p q r	$[p \Rightarrow (q \wedge r)] \wedge \sim q \therefore (\sim p \wedge \sim r)$					
v v v	v	v	v	f	f	f
v v v	v	v	f	f	f	v
v f v	v	f	v	v	f	f
v f f	v	f	f	v	f	v
f v v	f	v	v	f	v	f
f v f	f	v	f	f	v	v
f f v	f	f	v	v	v	f
f f f	f	f	f	v	v	v

Nótese que cuando una proposición o literal está negada los valores de verdad se cambian.

4. Haciendo uso de las tablas de verdad de los operadores se procede a resolver las operaciones lógicas iniciando primero con las premisas y finalizando con la conclusión (del interior al exterior) según corresponda al argumento:

p q r	$[p \Rightarrow (q \wedge r)] \wedge \sim q / \therefore (\sim p \wedge \sim r)$					
v v v	v	v	v	v	f	f
v v v	v	v	f	f	f	f
v f v	v	f	f	v	v	f
v f f	v	f	f	f	v	f
f v v	f	v	f	v	f	f
f v f	f	v	f	f	f	f
f f v	f	f	f	v	v	f
f f f	f	f	f	f	v	v

p q r	$[p \Rightarrow (q \wedge r)] \wedge \sim q / \therefore (\sim p \wedge \sim r)$					
v v v	v	v	v	v	v	f
v v v	v	f	v	f	f	f
v f v	v	f	f	f	v	v
v f f	v	f	f	f	f	v
f v v	f	v	v	f	v	f
f v f	f	v	v	f	f	f
f f v	f	v	f	f	v	v
f f f	f	v	f	f	f	v

p q r	$[p \Rightarrow (q \wedge r)] \wedge \sim q / \therefore (\sim p \wedge \sim r)$					
v v v	v	v	v	v	v	f
v v v	v	f	v	f	f	f
v f v	v	f	f	f	v	v
v f f	v	f	f	f	f	v
f v v	f	v	v	f	v	f
f v f	f	v	v	f	f	f
f f v	f	v	f	f	v	v
f f f	f	v	f	f	f	v

p q r	$[p \Rightarrow (q \wedge r)] \wedge \sim q \therefore (\sim p \wedge \sim r)$								
v v v	v	v	v	v	v	f	f	f	f
v v v	v	f	v	f	f	f	f	f	v
v f v	v	f	f	f	v	f	v	f	f
v f f	v	f	f	f	f	f	v	f	f
f v v	f	v	v	f	v	f	f	v	f
f v f	f	v	v	f	f	f	f	v	v
f f v	f	v	f	f	v	v	v	v	f
f f f	f	v	f	f	f	v	v	v	v

Este material es proporcionado al alumno con fines educativos, para la crítica y la investigación respetando la reglamentación en materia de derechos de autor. Este ejemplar no tiene costo alguno.
El uso indebido de este ejemplar es responsabilidad del alumno.

p q r	$[p \Rightarrow (q \wedge r)] \wedge \sim q / \therefore (\sim p \wedge \sim r)$											
v v v	v	v	v	v	v	f	f	v	f	f	f	
v v v	v	f	v	f	f	f	f	v	f	f	v	
v f v	v	f	f	f	v	f	v	v	f	f	f	
v f f	v	f	f	f	f	f	v	v	f	f	v	
f v v	f	v	v	f	v	f	f	v	v	f	f	
f v f	f	v	v	f	f	f	f	v	v	v	v	
f f v	f	v	f	f	v	v	v	f	v	f	f	
f f f	f	v	f	f	f	v	v	v	v	v	v	

The diagram shows a truth table for the argument $[p \Rightarrow (q \wedge r)] \wedge \sim q / \therefore (\sim p \wedge \sim r)$. The table has 12 columns for the truth values of the variables and the logical expressions. The first column is labeled 'p q r'. The next 12 columns are labeled with the truth values of the variables and the logical expressions. The last column is labeled with the truth values of the variables and the logical expressions. The diagram shows that the argument is invalid because there is at least one row where the premises are true and the conclusion is false.

Resultado final de la tabla

Puesto que en el resultado final de la tabla aparece un valor falso se dice que el argumento es inválido.

2.8.3 CLASIFICACIÓN FORMAL DE LOS ARGUMENTOS

TAUTOLOGIAS

Se dice que una tabla de verdad es tautológica cuando en el resultado final de la tabla de verdad todos los valores son verdaderos. En este caso, y único caso, el argumento es válido.

CONTINGENCIAS

Se dice que una tabla de verdad es una contingencia cuando en el resultado final de la tabla de verdad se encuentran valores verdaderos y valores falsos. En este caso el argumento es invalido.

CONTRADICCIONES

Se dice que un argumento es contradictorio cuando en el resultado final de la tabla de verdad todos los valores son falsos. En este caso el argumento es invalido.