

GUIA 1 DE LÓGICA

1. Determine el valor veritativo (tautología, contradicción o contingencia) de las siguientes proposiciones:

a) $(p \Rightarrow q) \Rightarrow (\sim q \Rightarrow \sim p)$

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

2. Demuestre, usando el método de reducción al absurdo, que las siguientes proposiciones son verdaderas:

a) $[(p \Rightarrow q) \wedge (r \vee \sim q) \wedge \sim r] \Rightarrow \sim p$

b) $(p \Rightarrow q) \Rightarrow [(p \vee r) \Rightarrow (q \vee r)]$

3. Demuestre, usando el método de contraposición, que las siguientes proposiciones son verdaderas:

a) $\sim p \Rightarrow [(q \Rightarrow p) \vee q]$

b) $[(\sim p \Rightarrow q) \wedge \sim q] \Rightarrow \sim [\sim p \wedge (\sim q \Rightarrow \sim p)]$

c) $p \Rightarrow \{[(q \Rightarrow r) \wedge q] \Rightarrow (p \Rightarrow q)\}$

4. Simplifique mediante álgebra de proposiciones y determine si son tautología, contradicción o contingencia:

a) $[(p \vee q) \wedge p] \Rightarrow (p \vee C)$

b) $[(p \Rightarrow q) \wedge \sim q] \Rightarrow [\sim p \wedge (\sim q \Rightarrow \sim p)]$

5. Determine los valores veritativos de “p”, “q” y “r”, para que la siguiente proposición sea falsa:

$$\{[(\sim p \Leftrightarrow r) \vee (q \Rightarrow r)] \wedge p\} \Rightarrow (q \Rightarrow r)$$

6. Determine los valores veritativos de “p”, “q” y “r”, si la proposición:

$$[q \vee (p \Rightarrow \sim r)] \wedge [\sim q \Rightarrow (\sim q \vee r)] \text{ es verdadera, y : } (\sim q \vee r), \text{ es falsa.}$$

7. Si los valores veritativos de “p”, “q” y “r” son V, F y F, respectivamente, determine el valor veritativo de la siguiente proposición: $[(q \Leftrightarrow s) \Rightarrow (t \Rightarrow r)] \underline{\vee} [(\sim p \vee s) \wedge (\sim q \wedge t)]$, donde “ $\underline{\vee}$ ” se define por: “ $a \underline{\vee} b$ ” es verdadera si “a” es verdadera o “b” es verdadera, pero no ambas.