
Práctico Lógica

1.- Simboliza las siguientes proposiciones:

- a) No vi la película, pero leí la novela
- b) Ni vi la película ni leí la novela
- c) No es cierto que viese la película y leyese la novela
- d) Si el algoritmo pasa la prueba sin errores, será confiable y saldrá a la venta.
- e) No me gusta trasnochar ni madrugar
- f) Si no estuvieras enojado, no habrías venido aquí
- g) Si en el programa se ingresa un número y a la salida sale su factorial, entonces el programa funciona correctamente
- h) Llueve y o bien nieva o sopla el viento
- i) O está lloviendo y nevando o está soplando el viento
- j) Realizaré las certificaciones internacionales cuando y solo cuando termine la carrera
- k) No es cierto que no me guste bailar
- l) Si el programa recibe una palabra, entonces a la salida se deben indicar su cantidad de letras y si empieza y termina con la misma letra.

2.- Considere el siguiente enunciado: “El automóvil arranca si y solo si el tanque tiene nafta y la batería tiene carga”.

- a) Exprese lo anterior con simbología lógica
- b) Realice su tabla de verdad

3.- Considere el siguiente enunciado: “Un hincha puede ir a ver a su equipo al estadio si es socio o compra la entrada”

- a) Exprese lo anterior con simbología lógica
- b) Realice su tabla de verdad

4.- Una tienda de ropa solicitó un programa que le otorgue un descuento del 10% al cliente solo si paga con tarjeta.

Considere el siguiente enunciado:

“Si el cliente paga con tarjeta se le hace un descuento del 10% y si paga en efectivo no se le hace el descuento.”

- a) Exprese lo anterior con simbología lógica
- b) Realice su tabla de verdad

5.- Se quiere hacer un algoritmo que simule una calculadora de números binarios. Para eso se debe ingresar qué operación se quiere realizar.

Considere el siguiente enunciado:

“Si las palabras ingresadas son distintas de “Suma” o “Resta”, se debe mostrar un cartel que diga comando no válido.”

- a) Exprese lo anterior con simbología lógica
- b) Realice su tabla de verdad

6.- Considere el siguiente enunciado:

“Un número binario es negativo y par si y solo si su bit de signo es 1 y termina en 0.”

- a) Exprese lo anterior con simbología lógica
- b) Realice su tabla de verdad

7.- Se quiere hacer un programa que dado el ingreso de un año, se indique si bisiesto. Una de las condiciones que maneja el programa para verificar si el año es bisiesto es que sea divisible entre 4 , excepto si termina en “00”, en cuyo caso también debe ser divisible entre 400.

- a) Exprese lo anterior con simbología lógica
- b) Realice su tabla de verdad

8.- Sean p, q y r las proposiciones siguientes:

p: Me fue excelente en los parciales

q: He entregado todas las tareas

r: He exonerado esta asignatura

Escribe las siguientes proposiciones utilizando p, q y r y los operadores lógicos:

- a) He exonerado esta asignatura, pero no he entregado todas las tareas
- b) Me fue excelente en los parciales, he entregado todas las tareas y exonerado esta asignatura
- c) Para exonerar esta asignatura es necesario que me vaya excelente en los parciales
- d) Conseguir que me vaya excelente en los parciales y entregar todas las tareas es suficiente para exonerar esta asignatura.

e) Puedo exonerar esta asignatura si, y solo si, hago todas las tareas o me va excelente en los parciales.

9.- Realice la tabla de la verdad para los siguientes enunciados:

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

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

c) $[(p \wedge q') \vee r'] \Rightarrow q$

d) $[(p \wedge q) \wedge r'] \Rightarrow q$

e) $[(r' \vee q) \wedge (r \vee p')] \Leftrightarrow r'$

f) $[(p' \Rightarrow q) \Rightarrow r'] \vee [q' \Rightarrow r]$

g) $[(r \vee q) \wedge (r' \vee p')] \Leftrightarrow r$