

Práctica Semana 2

1. Realice los ejercicios 1.7, 1.8 y 1.9 del libro de texto.
2. Modele como expresiones Booleanas las siguientes expresiones del lenguaje natural:
 - a) Me gusta bailar y leer libros de ficción.
 - b) O salgo a dar un paseo o me pongo a estudiar lógica.
 - c) No es cierto que no me guste bailar.
 - d) Si los gatos de mi hermana no soltaran tanto pelo, me gustaría acariciarlos.
 - e) Si los elefantes volaran o supieran tocar la trompeta, pensaría que estoy soñando y que debería ir a descansar.
 - f) Si acepto el trabajo o dejo de pintar por falta de tiempo, entonces no realizaré mis sueños. He aceptado el trabajo y he dejado de pintar. Por lo tanto, no realizaré mis sueños.
 - g) Si apruebo el examen, estaré feliz. Si apruebo el examen, o me comeré un pastel o me voy de vacaciones. Si me voy de vacaciones, estaré feliz. Por lo tanto, o estaré feliz o me comeré un pastel.
3. Clasifique las siguientes expresiones entre válidas, satisfacibles e insatisfacibles; justifique su respuesta a través de una tabla de verdad:

a) $p \vee \neg q \equiv p \vee q \equiv p$

b) $p \vee q \equiv \neg p \equiv q \equiv p \wedge q$

c) $p \wedge (q \vee p) \equiv \neg q$

d) $p \Rightarrow (q \Rightarrow p) \equiv p \Rightarrow q \Rightarrow p$

4. Considere las siguiente expresiones Booleanas:

▪ $(p \bullet q) * (q \oplus p)$

▪ $p \bullet q \equiv p \oplus \neg q \equiv \neg p$

▪ $(p \bullet (q \otimes r)) \oplus (q \odot p) * r$

sustituya los símbolos \bullet , \oplus , \otimes , \odot , $*$ por conectores del lenguaje de las expresiones Booleanas de manera que en cada sustitución cada expresión cumplan una de las siguientes condiciones:

- a) La expresión es una tautología.
- b) La expresión tiene al menos una valuación que la satisface y una que no.
- c) La expresión no tiene valuación alguna que la satisfaga.

Dé una tabla de verdad para cada expresión obtenida.