

Tarea 3 Lógica proposicional

Esta tarea esta ligada con la parte de lógica proposicional. Se solicita que realice los 4 ejercicios que a continuación se presentan. Nota. El ejercicio 1 ya lo hicimos en clase, solo prepárelo para enviar. Realizar a mano, en su cuaderno, y preparar un reporte en formato pdf con capturas de sus respuestas. Debe ser lo más claro posible, de lo contrario no se tomará en cuenta la respuesta.

1. Simbolice las siguientes proposiciones:
 - a. Si no llueve, entonces el campo estará seco
 - b. El equipo mexicano perdió en el mundial, sin embargo el equipo se lleva bien
 - c. No obstante el coche es nuevo, se descompuso
 - d. Estoy cansado, aunque con ganas de salir al cine
 - e. Mi perro no quiere comer, ni ladrar, ni jugar
 - f. No es cierto que a la vez Martín juega y cuida a su hermanita
 - g. Que el color de la casa sea blanco implica que guarda menos el calor
 - h. No puedes montar en la montaña rusa si mides menos de 1.20 metros, a no ser que seas mayor de 16 años
 - i. No es cierto que niego que plagie ese párrafo

2. Represente simbólicamente la proposición definiendo
p: Hay huracán. q: Está lloviendo.
 - a. No hay huracán.
 - b. Hay huracán y está lloviendo.
 - c. Hay huracán, pero no está lloviendo.
 - d. No hay huracán y no está lloviendo.
 - e. Hay huracán o está lloviendo (o ambas).
 - f. Hay huracán o está lloviendo, pero no hay huracán.

3. Construye las tablas de verdad para cada una de las siguientes formulas.

- $p \Rightarrow \neg p$
- $p \Leftrightarrow \neg p$
- $p \oplus (p \vee q)$
- $(p \wedge q) \Rightarrow (p \vee q)$
- $(q \Rightarrow \neg p) \Leftrightarrow (p \Leftrightarrow q)$
- $(p \Leftrightarrow q) \oplus (p \Leftrightarrow \neg q)$
- $p \oplus p$
- $p \oplus \neg p$
- $p \oplus \neg q$
- $\neg p \oplus \neg q$
- $(p \oplus q) \vee (p \oplus \neg q)$
- $(p \oplus q) \wedge (p \oplus \neg q)$

4. Construye las tablas de verdad para cada una de las siguientes formulas.

- a. $(p \vee q) \vee r$
- b. $(p \vee q) \wedge r$
- c. $(p \wedge q) \vee r$
- d. $(p \wedge q) \wedge r$
- e. $(p \vee q) \wedge \neg r$
- f. $(p \wedge q) \vee \neg r$