

Trabajo Práctico N° 1 – Lógica Proposicional (repaso)

1) Indique cuáles de las frases son proposiciones.

V/F	Frases
	¡Fuera!
	¿Qué día es hoy?
	El mes actual es junio
	En Argentina hay 10 empleos de programador
	¿Quiénes aprobarán el primer parcial?
	Ayúdame a bajar del auto
	Dos a la cuarta (2^4) es 64
	Nieva
	Si tengo dinero y paso por una chocolatería entonces me compro chocolates
	Dos a la quinta (2^5) es 32

2) Asigne variables proposicionales a las frases Verdaderas del punto 1).

3) Formalice en el lenguaje del cálculo proposicional las siguientes frases en lenguaje natural:

Frases en lenguaje natural
1) Llueve
2) Llueve y no me mojo
3) No llueve y me mojo
4) Llueve o nieva y no hay sol
5) Llueve, graniza y nieva
6) Si entro a una farmacia entonces debo sacar turno y debo esperar a que me llamen
7) En invierno iremos al cine si y sólo si proyectan una película nueva
8) Si Lalo va al aeropuerto o Lala va a la terminal, entonces llamaremos un taxi
9) Si no llueve y no nieva entonces hay sol o hay niebla
10) Lalo esquía si y sólo si hay nieve en la pista
11) Si Lala desea construir un modelo entonces necesita un informático o un matemático

4) Construya las tablas de verdad de los ejercicios 1), 2) y 3).

5) Formalice y pruebe la validez de los siguientes argumentos:

1) O no estudio lógica o el examen era conocido de antemano. Si el examen era conocido de antemano, entonces aprobaré lógica. Si apruebo lógica, apruebo programación III. Luego si estudio lógica, apruebo programación III.
2) Si Lala estudia, sacará el curso. Si no estudia, se divierte en clase. Si no saca el curso, no se divierte en clase. Así pues, Lala sacará el curso.
3) A los ggs les gustan los berberechos, pero no les gusta la carne o beben ginebra. Si beben ginebra, entonces se emborrachan o comen flan de postre. Por lo tanto, si a los ggs les gusta la carne, entonces si no se emborrachan comen flan de postre.
4) Si Lalo lleva pareja de ases, lleva poker o gana; si lleva poker, no lleva pareja de ases; si no sabe jugar al poker, no gana. Luego, si Lalo lleva pareja de ases, sabe jugar al poker.

6) Construya las tablas de verdad de los razonamientos del ejercicio 5) y diga qué tipo de fórmulas son desde el punto de vista semántico.

7) Construya la tabla de verdad de los teoremas siguientes y verifique si son tautologías:

$p \rightarrow (p \vee p)$
$(p \rightarrow (q \rightarrow r)) \rightarrow (q \rightarrow (p \rightarrow r))$
$(\neg p \rightarrow p) \rightarrow \neg p$
$(p \rightarrow q) \rightarrow ((q \rightarrow r) \rightarrow (p \rightarrow r))$
$(p \rightarrow \neg p) \rightarrow \neg p$