



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

|         |   |                                |       |   |          |
|---------|---|--------------------------------|-------|---|----------|
| CURSO   | : | MATEMATICA DISCRETA            | CICLO | : | 2022 - 1 |
| CODIGO  | : | FB301                          |       |   |          |
| DOCENTE | : | J. BENITES, M. CUTIPA; P TOCTO | FECHA | : | 22.04.22 |

## PRUEBA DE ENTRADA

1.- Formule la expresión simbólica con palabras utilizando

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

p: Hoy es lunes

q: está lloviendo

r: hace frio

2.- Demostrar

a)  $(A - B) \cup (B - A) = (A \cup B) - (A \cap B)$

b)  $X \subseteq Y$  si, y solo si,  $Y' \subseteq X'$

3.- Escriba un algoritmo en pseudocódigo cuya salida sean los elementos de la sucesión ordenados en forma descendente

$$S_1, S_2, \dots, S_{n-1}, S_n$$

4.- Una familia está compuesta por tres miembros, hallar la función lógica que permita decidir si se ve o no una película de acción en la casa, sabiendo que, en el caso de que los dos padres estén de acuerdo, esa será la decisión a tomar.

Solo en caso de no estar de acuerdo los padres la decisión lo tomará la hija. Se pide:

a) La expresión lógica que expresa la solución óptima al problema de ver la película de acción.

b) La expresión mínima y el circuito lógico mediante lógica de interruptores

5.- Hallar la matriz inversa de A

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$