

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS

### EJERCICIOS DE PROPOSICIONES COMPUETAS

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:

Resuelva las siguientes proposiciones compuestas:

1.  $(p \vee q) \leftrightarrow (q \vee p)$

| p | q | $p \vee q$ | $q \vee p$ | $(p \vee q) \leftrightarrow (q \vee p)$ |
|---|---|------------|------------|-----------------------------------------|
| V | V |            |            |                                         |
| V | F |            |            |                                         |
| F | V |            |            |                                         |
| F | F |            |            |                                         |

2.  $(p \wedge q) \leftrightarrow (q \wedge p)$

| p | q | $p \wedge q$ | $q \wedge p$ | $(p \wedge q) \leftrightarrow (q \wedge p)$ |
|---|---|--------------|--------------|---------------------------------------------|
| V | V |              |              |                                             |
| V | F |              |              |                                             |
| F | V |              |              |                                             |
| F | F |              |              |                                             |

3.  $(p \vee q) \vee r \leftrightarrow p \vee (q \vee r)$

| p | q | r | $p \vee q$ | $(p \vee q) \vee r$ | $q \vee r$ | $p \vee (q \vee r)$ | $(p \vee q) \vee r \leftrightarrow p \vee (q \vee r)$ |
|---|---|---|------------|---------------------|------------|---------------------|-------------------------------------------------------|
| V | V | V |            |                     |            |                     |                                                       |
| V | V | F |            |                     |            |                     |                                                       |
| V | F | V |            |                     |            |                     |                                                       |
| V | F | F |            |                     |            |                     |                                                       |
| F | V | V |            |                     |            |                     |                                                       |
| F | V | F |            |                     |            |                     |                                                       |
| F | F | V |            |                     |            |                     |                                                       |
| F | F | F |            |                     |            |                     |                                                       |

4.  $(p \rightarrow r) \vee \sim(p \rightarrow q)$

| p | q | r | $p \rightarrow r$ | $p \rightarrow q$ | $\sim(p \rightarrow q)$ | $(p \rightarrow r) \vee \sim(p \rightarrow q)$ |
|---|---|---|-------------------|-------------------|-------------------------|------------------------------------------------|
| V | V | V |                   |                   |                         |                                                |
| V | V | F |                   |                   |                         |                                                |
| V | F | V |                   |                   |                         |                                                |
| V | F | F |                   |                   |                         |                                                |
| F | V | V |                   |                   |                         |                                                |
| F | V | F |                   |                   |                         |                                                |
| F | F | V |                   |                   |                         |                                                |
| F | F | F |                   |                   |                         |                                                |

Identifique y relacione si los resultados de cada tabla de verdad son Tautología, Contradicción o Contingencia.

| p | q | $(p \vee q)$ | $\wedge$ | $\sim(p \vee q)$ |
|---|---|--------------|----------|------------------|
| V | V | V            | F        | F                |
| V | F | V            | F        | F                |
| F | V | V            | F        | F                |
| F | F | F            | F        | V                |

TAUTOLOGÍA

| p | q | p | $\wedge$ | $(\sim p \vee q)$ |
|---|---|---|----------|-------------------|
| V | V | V | V        | F                 |
| V | F | V | F        | F                 |
| F | V | F | F        | V                 |
| F | F | F | F        | V                 |

CONTRADICCIÓN

| p | q | $p \rightarrow q$ | $\leftrightarrow$ | $\sim p$ | $\sim p \vee q$ |
|---|---|-------------------|-------------------|----------|-----------------|
| V | V | V                 | V                 | F        | V               |
| V | F | F                 | V                 | F        | F               |
| F | V | V                 | V                 | V        | V               |
| F | F | V                 | V                 | V        | V               |

CONTINGENCIA