



### *Evaluación de Lógica Proposicional*

1. Indica con “SI”, solo si la expresión es una proposición lógica.

- a. Buenos días.
- b. Colombia no clasificó al mundial 2022.
- c. ¿Cuándo llegaste?
- d. 91 es un número primo.
- e. El colegio está bonito.


2. Indica el valor de verdad de las siguientes proposiciones compuestas:

- a. 9 es mayor que 5 ó 4 es menor que 3.
- b.  $\sqrt{25} = 5$  sin embargo  $-4^2 = 16$
- c.  $3 < 4$  si y solo si  $13 + 6 < 5 + 6$
- d. Si  $-2^4 = -16$  entonces  $4 * 5 > 20$


3. ¿Cuáles de las siguientes proposiciones son verdaderas:

- I.  $(3 + 7 \leq 10) \Rightarrow (4 \times 0 = 0)$
- II.  $(18 + -5 = 23) \vee (5^0 < 1)$
- III.  $(9 \times 1 = 9) \wedge (15 \geq 8 + 7)$
- IV.  $\sqrt{\pi} > 4 \Leftrightarrow \sqrt[3]{\sqrt{64}} \leq \sqrt[3]{4}$
- V.  $\sim \sim \sim p \equiv \sim p$



4. Formaliza las siguientes proposiciones:

I. Juan es peruano pero no estudia en Lima.

$p \wedge \neg q$

$p \rightarrow \neg q$

$p \vee \neg q$

II. Si el agua del río es dulce, entonces puede servir para el consumo humano o servir para regar los sembríos de culantro.

$p \rightarrow (r \vee q)$

$p \leftrightarrow (r \vee q)$

$p \rightarrow (q \vee r)$

III. No iré a trabajar, sí y sólo si declaran el día feriado o me encuentre enfermo.

$\neg p \leftrightarrow (q \wedge r)$

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

$\neg p \leftrightarrow (q \Delta r)$

IV. Si los elefantes volaran o supieran tocar el acordeón, pensaría que estoy como una regadera y dejaría que me internaran en un psiquiátrico

$(p \vee q) \wedge (r \wedge s)$

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

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

5. Mediante una línea relaciona símbolo con su operación lógica:

$\wedge$

BICONDICIONAL

$\vee$

NEGACIÓN

$\rightarrow$

CONJUNCIÓN

$\leftrightarrow$

DISYUNCIÓN

$\neg$

CONDICIONAL



6. Sean las proposiciones simples:

p: Hoy es lunes

q: Hay clase de matemática.

Traduce al lenguaje verbal las siguientes proposiciones compuestas:

$p \rightarrow \neg q$

$\neg(p \vee q)$