

**UNIVERSIDAD DEL NORTE**  
Primer parcial de lógica matemática.

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

1. Simboliza con proposiciones simples las proposiciones dadas:

a)  $(P \wedge Q) \rightarrow R$ : Si María tiene carro y está casada, entonces llevará a su esposo al trabajo.

$P$ : María tiene carro.

$Q$ : María está casada.

$R$ : María llevará a su esposo al trabajo.

b)  $(P \vee Q) \rightarrow R$ : Si María come o duerme a la una de la tarde, tendrá problemas con su transporte.

$P$ : María come a la una de la tarde.

$Q$ : María duerme a la una de la tarde.

$R$ : María tendrá problemas con su transporte.

2. Seleccionar V o F si la oración es verdadera o falsa respectivamente.

a) Un condicional será verdadero, cuando el consecuente es verdadero.  
V [ x ] F [ ]

b) La siguiente proposición es una negación: *No es cierto que si hoy es viernes, tengo clase de lógica* V [ x ] F [ ]

c) como y duermo es una conjunción. V [ x ] F [ ]

d) Hoy, María va al cine o al supermercado es una disyunción exclusiva.  
V [ ] F [ x ]

e) Hoy no es viernes es una proposición simple. V [ ] F [ x ]

3. Haga la tabla de verdad e identifique si la expresión es tautología, falacia o contingencia.

$$((Q \vee R) \rightarrow (\neg Q \wedge R))$$

| Q | R | $\neg Q$ | $Q \vee R$ | $\neg Q \wedge R$ | $((Q \vee R) \rightarrow (\neg Q \wedge R))$ |
|---|---|----------|------------|-------------------|--|
| V | V | F        | V          | F                 | F  |
| V | F | F        | V          | F                 | F  |
| F | V | V        | V          | V                 | V  |
| F | F | V        | F          | F                 | V  |

4. Asigne valores a las letras proposicionales, de tal manera que la expresión resulte falsa.

$$((P \vee R) \rightarrow (P \wedge R))$$

P verdadero, R falso o también P falso y R verdadero.

5. Dada la Proposición  $((P \rightarrow Q) \rightarrow (R \vee \neg Q))$ , responda las siguientes preguntas:

- a)* ¿Cuántas letras distintas tiene la proposición? 3
- b)* ¿Cuántos niveles tiene su tabla de verdad? 8
- c)* ¿Cuál es el antecedente de dicha formula?  $P \rightarrow Q$
- d)* ¿Cuál es el consecuente de la formula?  $R \vee \neg Q$

**UNIVERSIDAD DEL NORTE**  
Primer parcial de lógica matemática.

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

1. Simboliza con proposiciones simples.

a)  $P \wedge (Q \rightarrow R)$ : María tiene carro y si está casada, entonces llevará a su esposo al trabajo.  $P$ : María tiene carro.

$Q$ : María está casada.

$R$ : María llevará a su esposo al trabajo.

b)  $(P \wedge Q) \rightarrow R$ : Si los jurados no le temen al acusador, pero este conversa con ellos, entonces el juez deberá revisar el fallo.  $P$ : Los jurados no le temen al acusador.

$Q$ : El acusador conversa con los jurados.

$R$ : El juez deberá revisar el fallo.

2. Seleccionar V o F si la oración es verdadera o falsa respectivamente.

a) Un condicional es falso, cuando el consecuente es falso. V[  
] F[x ]

b) *No irás al cine, pero si al supermercado* es una conjunción V [ x ] F[  
]

c) como o duermo es una disyunción exclusiva. V [ x ] F[ ]

d) Se reciben contratos los lunes o los viernes tiene un conectivo lógico. V [ x ] F[ ]

e) Una proposición puede tener tres conectivos lógicos. V [ x ] F[ ]

3. Haga la tabla de verdad e identifique si la expresión es tautología, falacia o contingencia..

$$((\neg Q \vee R) \rightarrow (Q \wedge R))$$

| Q | R | $\neg Q$ | $\neg Q \vee R$ | $Q \wedge R$ | $((\neg Q \vee R) \rightarrow (Q \wedge R))$ |
|---|---|----------|-----------------|--------------|--|
| V | V | F        | V               | V            | V  |
| V | F | F        | F               | F            | V  |
| F | V | V        | V               | F            | F  |
| F | F | V        | V               | F            | F  |

4. Asigne valores a las letras proposicionales, de tal manera que la expresión resulte falsa.

$$((\neg P \vee (Q \wedge R)) \rightarrow (P \vee Q))$$

$P$  falso,  $Q$  falso y  $R$  verdadero o falso.

5. Dada la Proposición  $(P \wedge Q) \rightarrow (Q \rightarrow R)$ , responda las siguientes preguntas:

- a)* ¿Cuántas letras distintas tiene la proposición?3
- b)* ¿Cuántos niveles tiene su tabla de verdad?8
- c)* ¿Cuál es el antecedente de dicha formula?  $P \wedge Q$
- d)* ¿Cuál es el consecuente de la formula?n  $Q \rightarrow R$