Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería



**MATEMÁTICAS DISCRETAS**

**Proposiciones y tablas de verdad**

**Docente:** Olivia Mendoza Duarte

**Alumno:** Gómez Cárdenas Emmanuel Alberto

Matrícula: 1261509

Expresión 4.21: Calcular tablas de verdad de las siguientes expresiones.

b) ¬p∨¬q  
p q r p q r  
F F V F F V  
F V F F V V  
V F V V F V  
V V V V V F

Expresión 4.22: Compruebe que la proposición es una negación.  
p q r Debido a que la respuesta a cualquier entrada es falsa   
F F F podemos decir que la proposición es una negación  
F V F  
V F F  
V V F

Expresión 4.23: Pruebe la validez de cada argumento:  
a) Si llueve, Eric se enfermará. b) Si llueve, Eric se enfermará.  
 No llovió. Eric no estaba enfermo.  
 ------------------------------------ ------------------------------------  
 Eric no estaba enfermo. No llovió.  
Se sustituye “llueve” por “p” y “se enfermará” por “q”  
 p q p→q  
 F F V  
 F V V  
 V F F  
 V V V  
 a) p→q, ¬p ⊢¬q b) p→q, ¬q ⊢¬q   
Ambas proposiciones son válidas, ya que se encuentran dentro de la tabla de verdad.

Expresión 4.24: Pruebe la validez del siguiente argumento:

Si estudio, entonces no reprobaré matemáticas.  
 Si no juego basquetbol, entones estudiaré.  
 Pero reprobé matemáticas.  
 -----------------------------------------------------------  
 Por lo tanto, debo haber jugado basquetbol.

Sustituyendo “estudio” por “p”, “juego basquetbol” por ”r” y reprobaré matemáticas por “p”.

El argumento es válido debido a que se encuentra dentro de la tabla de verdad.

Expresión 4.25:

1. Es una proposición porque está abierta en dos variables y precedida por dos cuantificadores.
2. Es una función proposicional, ya que es una proposición abierta precedida por solo un cuantificador.
3. se trata de una proposición falsa, ya que x + y < 14 no se cumple.
4. Se trata de una oración abierta en x.