

Unidad 2: Hoja de trabajo  
Matemáticas Discretas  
Facultad de Sistemas  
Universidad Autónoma de Coahuila  
Dra. Jessica Beltrán Márquez

- 1) Indica verdadero o falso si las proposiciones son válidas o no respectivamente
- a) p: México colinda con 2 océanos.
  - b) q: ¿De dónde vienes?
  - c) r: José Doroteo Arango Arámbula (Pancho Villa) fue presidente de México.
  - d) s:  $-19+50=31$
  - e) u: Pásame el cuchillo
- 2) Dada las siguientes proposiciones simples, indique una C a la proposición condicional, una R a la proposición recíproca, una CR a la contrarecíproca.

p: estas estudiando mucho,    q: te acuestas tarde

- Si estás estudiando mucho entonces te acuestas tarde.
  - Si te acuestas tarde entonces estás estudiando mucho.
  - Si te acuestas temprano entonces no estás estudiando mucho.
  - Si no estás estudiando mucho entonces te acuestas temprano
- 3) Si p y r son proposiciones verdaderas y q es falsa, determine el valor de verdad de
- a)  $(p \wedge \neg q) \vee \neg r \rightarrow q$
  - b)  $(\neg r \vee q) \wedge (r \vee \neg p) \leftrightarrow \neg r$
  - c)  $[(\neg p \rightarrow q) \rightarrow \neg r] \vee [\neg q \rightarrow r]$
- 4)Cuál de las siguientes expresiones son lógicamente equivalentes a  $(\neg p \vee \neg q) \wedge r$
- a)  $p \rightarrow (\neg q \wedge r)$
  - b)  $(p \rightarrow q) \wedge r$
  - c)  $(p \rightarrow \neg q) \wedge r$
  - d)  $p \rightarrow (q \vee r)$
- 5) Dadas las proposiciones: p = José es rico; q = José es avaro. La proposición simbólica que expresa: " Si José es rico, entonces es avaro" es:
- 6) Construir las tablas de verdad de y verificar cuales de ellas son tautologías.
- a)  $[(p \wedge \neg q) \rightarrow q] \leftrightarrow (p \rightarrow q)$
  - b)  $(p \rightarrow q) \leftrightarrow [(\neg p \rightarrow \neg q)]$
  - c)  $[p \wedge (p \rightarrow q)] \rightarrow q$