



Universidad de Puerto Rico
Departamento de Matemáticas
MATE 3023 Repaso 3 (Dolciani: Lógica, R, Desigualdades)

Apellidos: _____
No. Estudiante: _____

Nombre: _____
Sección: _____

Instrucciones: Lea cuidadosamente todos los ejercicios. El procedimiento debe aparecer en el repaso para obtener crédito parcial o total.

- 1) Usa las tablas de veracidad para demostrar que $p \rightarrow q$ es un enunciado equivalente a la $(p \wedge q)'$.

$$(p \wedge q)'$$

- 2) Considera el enunciado “El entero x es impar solo si x^2 es un entero impar”

a) Escríbelo en la forma “si, entonces”.

b) Escribe su recíproco

c) Escribe su contrapositivo

- 4) Si p es el enunciado : Si A y B son conjuntos y $A \subset B$ entonces $A \cup B = B$
- a) El recíproco de p es:
 - b) El contrapositivo de p es:
- 5) Si $A \subset U$ y $B \subset U$, define:
- a) $A \cup B$
 - b) $A \cap B$
 - c) A'
 - d) el inverso aditivo del número real t se representa con el símbolo, _____, y tiene la propiedad:
 - e) el inverso multiplicativo del número real t se representa con el símbolo, _____, y tiene la propiedad:
- 6) Indica los axiomas de igualdad:
- 7) Usa los axiomas, teoremas o definiciones de los números reales para hallar el conjunto solución de cada una de las siguientes ecuaciones :
- a) $3(2x - 4) = 4x - 7$
 - b) $x^2 + 2x = 35$

8) Demuestra el enunciado: Si $x < 2$ entonces $(x-2)(x^2+1) < 0$

9) Halla el conjunto solución sobre los reales de las siguientes desigualdades o igualdades:

a) $|x-7| \geq 3$

b) $|x-7| \geq 3$

c) $|-2x+7| \geq 10$

d) $|x-7| \geq -3$

e) $\frac{x^2+2}{x-1} \leq 0$

f) $\frac{3-2x}{x-5} > 0$

g) $6x^2 - 21x + 18 \geq 0$

$$\text{h) } \frac{|x-3|}{2x-5} \geq 0$$

$$\text{i) } \frac{x-2}{x} \leq 1$$

$$\text{j) } x^2 + 5 > 0$$

$$\text{k) } \frac{|3-2x|}{x^2+5} \leq 0$$

$$\text{l) } \frac{1}{x} < x \text{ (ayuda :igual a cero y escribe como una fracción)}$$

$$\text{m) } |3x-2| = |5+2x|$$

$$\text{n) } |2x+1| \leq |3x+6|$$