Lenguajes y Automatas 1

COMPETENCIA 1

ACTIVIDAD 1 CUESTIONARIO Conceptos - Teoría de conjuntos

Para las siguientes preguntas investigue y explique con sus propias palabras y/o resuelva lo siguiente:

1. Defina lenguaje formal

Es un lenguaje que tiene simbolos primitivos y en conjunto de reglas para unir los simbolos, dandoles significado.

2. Defina con un ejemplo y su correspondiente diagrama de venn los siguientes conceptos:

2.1. Conjunto

2.2. Subconjunto

2.3. Conjunto vacío

3. Escriba un ejemplo de conjunto por extensión y por comprensión

4. Considerando los ejemplos de la pregunta anterior obtenga para cada conjunto su diagrama de Venn

5. Determine gráficamente los conjuntos A ∩ B ∩ C y A U B considere A = { 8, 9 } B = { 5, 15 } C = {1, 5, 4 , 8, 15 } U = {1, 2, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 20 }

6. Sean los conjuntos A = { r, s, t, u, v, w }, B = { u, v, w, x, y, z }, C = { s, u, y, z }, D= { u, v , w , s}, E = { s, u, z , w } y F = { w, s }

Liste los elementos de lo siguiente

a) A U ( D ∩ F )

b) ( D – F ) ∩ C

c) C - D

d) F - C

e) A ∩ D ∩ F

7. Sean los conjuntos

A = { 1, 2, 3, 4 , 5, 6}

B = { x | x ∈ N, 0 < x < 7 }

C = { x | x ∈ N , 0 < x < 10 ∧ x es numero par }

D = { x | x ∈ N, 10 <= x <= 20 }

Indique si los siguientes enunciados son verdaderos o falsos:

a) A = B

b) 7 ∈ D

c) 8 ∈ C

d) 10 ∈ D ∧10 ∈ C

8. Construir las tablas de verdad de lo siguiente (considere que ⇒ se refiere a implicación y ⇔ es doble implicación)

a. [( p ∧ ∼q ) ⇒ q ] ⇔ ( p ⇒ q)

b. ( p ⇒ q ) ⇔ [ ( ∼p ⇒ ∼q ) ]

9. Construya la tabla de verdad de lo siguiente

a. ( p ∧ q ) V r

10. Liste los elementos para los siguientes conjuntos

A = { w | w ∈ N , 0 < w < 10 }

B = {2n | n ∈ N , 0 < n < 10 }