

CONTENIDO

UNIDAD Nº1

INTRODUCCIÓN A LA LÓGICA SIMBÓLICA

1. INTRODUCCIÓN

2. PROPOSICIONES

- 2.1. Valores de verdad de las proposiciones
- 2.2. Clasificación de las proposiciones
 - 2.2.1. Proposiciones simples
 - 2.2.2. Proposiciones compuestas
- 2.3. Tabla de verdad

3. OPERACIONES CON PROPOSICIONES

- 3.1. Negación
- 3.2. Conjunción o producto lógico
- 3.3. Disyunción o suma lógica
- 3.4. Disyunción exclusiva
- 3.5. Condicional
- 3.6. Bicondicional

Problemas resueltos

Problemas propuestos

4. FÓRMULAS PROPOSICIONALES

- 4.1. Jerarquía de los conectivos
- 4.2. Construcción de tablas de verdad de fórmulas proposicionales
- 4.3. Clasificación de fórmulas proposicionales
 - 4.3.1. Tautología
 - 4.3.2. Contradicción
 - 4.3.3. Contingencia
- 4.4. Fórmulas proposicionales correspondientes a tablas de verdad dadas
- 4.5. Relaciones entre fórmulas proposicionales
 - 4.5.1. Implicación lógica
 - 4.5.2. Equivalencia lógica

5. PROPOSICIONES ASOCIADAS A UNA CONDICIONAL

- 5.1. Condicional recíproca (o conversas)
- 5.2. Condicional contraria (o inversa)
- 5.3. Condicional contrarrecíproca (contrapositiva)

6. CONJUNCIÓN NEGATIVA

7. DISYUNCIÓN NEGATIVA

8. LEYES DE LA LÓGICA PROPOSICIONAL

9. SIMPLIFICACIÓN DE FÓRMULAS PROPOSICIONALES

Problemas resueltos

Problemas propuestos

10. INFERENCIA LÓGICA

- 10.1. Inferencia válida
- 10.2. Reglas de inferencia
- 10.3. Métodos de demostración
 - 10.3.1. Demostración directa
 - 10.3.2. Demostración condicional
 - 10.3.3. Demostración indirecta
- 10.4. Conclusiones no válidas
- 10.5. Consistencia e inconsistencia de premisas
 - 10.5.1. Consistencia de premisas
 - 10.5.2. Inconsistencia de premisas

Problemas resueltos

Problemas propuestos

11. CIRCUITOS ELÉCTRICOS O DE CONMUTADORES (CIRCUITOS LÓGICOS)

- 11.1. Representación de los conmutadores
- 11.2. Circuitos en serie
- 11.3. Circuitos en paralelo
- 11.4. Circuitos compuestos
- 11.5. Conmutadores complementarios
- 11.6. Simplificación de circuitos

12. ESQUEMA PROPOSICIONAL EN UNA VARIABLE

- 12.1. Valor de un esquema proposicional en una variable
- 12.2. Raíz de un esquema proposicional en una variable
- 12.3. Operaciones lógicas con esquemas proposicionales en una variable
- 12.4. Cuantificadores u operadores
 - 12.4.1. Cuantificador universal
 - 12.4.2. Cuantificador existencial
- 12.5. Variables libres y ligadas
- 12.6. Negación de enunciados cuantificados
- 12.7. Formas de obtener proposiciones a partir de un esquema proposicional en una variable
- 12.8. Proposiciones categóricas y no categóricas
- 12.9. Relaciones lógicas entre las proposiciones categóricas

13. ESQUEMA PROPOSICIONAL EN DOS VARIABLES

- 13.1. Valor de un esquema proposicional en dos variables para un valor de una de sus variables
- 13.2. Valor de un esquema proposicional en dos variables para un par ordenado de valores de las variables
- 13.3. Cuantificación simple de un esquema proposicional en dos variables
- 13.4. Cuantificación doble
- 13.5. Negación de proposiciones doblemente cuantificadas
- 13.6. Leyes de la lógica cuantificacional
- 13.7. Inferencias que implican cuantificadores

Problemas resueltos

Problemas propuestos

UNIDAD Nº 2

CONJUNTOS Y OPERACIONES

1. CONJUNTOS

- 1.1. Nociones primitivas
- 1.2. Elementos de un conjunto
- 1.3. Relación de pertenencia
- 1.4. Conjunto universal
- 1.5. Diagramas de Venn - Euler
- 1.6. Conjuntos numéricos
- 1.7. Formas de determinar un conjunto
 - 1.7.1. Por extensión
 - 1.7.2. Por comprensión
- 1.8. Clasificación de los conjuntos de acuerdo con el número de elementos
 - 1.8.1. Conjunto vacío
 - 1.8.2. Conjunto unitario
 - 1.8.3. Conjunto finito
 - 1.8.4. Conjunto infinito
- 1.9. Inclusión - Subconjunto
 - 1.9.1. Negación de la relación de inclusión
 - 1.9.2. Subconjunto propio
- 1.10. Comparabilidad
- 1.11. Igualdad de conjuntos
- 1.12. Conjunto potencia
- 1.13. Conjunto solución

Problemas resueltos

Problemas propuestos

2. OPERACIONES CON CONJUNTOS

- 2.1. Intersección de conjuntos
- 2.2. Unión de conjuntos
- 2.3. Diferencia de conjuntos (diferencia relativa)
- 2.4. Diferencia simétrica (Suma Booleana)
- 2.5. Complementos de conjuntos
 - 2.5.1. Complemento absoluto
 - 2.5.2. Complemento relativo
- 2.6. Propiedades de las operaciones con conjuntos
- 2.7. Formas de demostración de igualdad de conjuntos

Problemas resueltos

Problemas propuestos

- 2.8. Intervalos y operaciones
 - 2.8.1. Intervalos
 - 2.8.2. Aplicaciones de los intervalos
 - 2.8.3. Operaciones con intervalos
- 2.9. Operaciones generalizadas
- 2.10. Número de elementos de un conjunto finito

Problemas resueltos

Problemas propuestos

Miscelánea de problemas propuestos

Respuestas a la miscelánea de problemas propuestos

BIBLIOGRAFÍA