**INDICE**

|  |  |
| --- | --- |
| Prefacio |  |
| **Capítulo 1** |  |
| **Fundamentos 1** |  |
| * 1. ¿Qué es la lógica simbólica? | 1 |
| * 1. Proposiciones | 2 |
| * 1. Conjunción | 4 |
| * 1. Disyunción | 5 |
| * 1. Negación | 7 |
| * 1. Traducción y combinación de conectivos | 9 |
| * 1. Sección de problemas I | 10 |
| **Capítulo 2** |  |
| **Tablas de Verdad** | 13 |
| 2.1. definición y ejemplo | 13 |
| 2.2. Sección de problemas 2 | 16 |
| **Capítulo 3** |  |
| **La Condicional** | 17 |
| 3.1. Si – entonces | 17 |
| 3.2. Recíproca, Inversa y Contrarrecíproca | 21 |
| 3.3. Sección de problemas 3 | 23 |
| **Capítulo 4** |  |
| **Operadores Adicionales** | 27 |
| 4.1. La Bicondicional | 27 |
| 4.2. Operadores diversos | 28 |
| 4.3. Sección de problemas 4 | 29 |
| **Capítulo 5** |  |
| **Tautologías** | 33 |
| 5.1. Definición | 33 |
| 5.2. Implicación | 34 |
| 5.3. Leyes de la lógica | 35 |
| 5.4. La tautología trivial, p = (p) | 35 |
| 5.5. Ley de la Doble Negación, p (p) | 35 |
| 5.6. Ley de medio excluido, p v (p) | 36 |
| 5.7. Razonamiento directo [(p - q) vp]) = q | 36 |
| 5.8. Razonamiento indirecto, [(p – (-q)] = (-p) | 37 |
| 5.9. Ley de transitividad, [(p – q) (- q)] = (-p) | 37 |
| 5.10. Ley de contraposición, [(p v q) = (- q – p)] | 39 |
| 5.11. Silogismo disyuntivo [(p v q) (-p)] = q | 39 |
| 5.12. Sección de problemas 5 | 40 |
| **Capítulo 6.** |  |
| **Falacias Lógicas** | 43 |
| 6.1. Validez | 43 |
| 6.2. Falacia de afirmación de consecuente | 43 |
| 6.3. Falacia de negación del antecedente | 44 |
| 6.4. Forma encadenada falsa | 45 |
| 6.5. sección de problemas 6 | 46 |
| **Capítulo 7.** |  |
| **Cuantificadores y Círculos de Euler** | 49 |
| 7.1. Cuantificadores universal y existencial | 49 |
| 7.2. Valores de verdad de oraciones con cuantificadores | 50 |
| 7.3. Introducción a los círculos de Euler | 51 |
| 7.4. Conectivos simples | 53 |
| 7.5. Argumentos lógicos | 54 |
| 7.6. Sección de problemas 7 | 57 |
| **Capítulo 8** |  |
| **Naturaleza de una Demostración** | 59 |
| 8.1. ¿Qué es una demostración? | 59 |
| 8.2. Ejemplos de argumentos lógicos | 59 |
| 8.3. Sección de problemas 8 | 62 |
| **\*Capitulo 9** |  |
| **Rompecabezas de Lógica** | 65 |
| 9.1. Métodos optativo de demostración | 65 |
| 9.2. Sección de problemas 9 | 69 |
| **\*Capitulo 10** |  |
| **Circuitos Lógicos** | 71 |
| 10.1. Representación esquemática | 71 |
| 10.2. Negación | 73 |
| 10.3. Conjunción | 73 |
| 10.4. Disyunción | 74 |
| 10.5. Compuertas lógicas | 74 |
| 10.6. Sección de problemas 10 | 77 |
| **\*Capitulo 11** |  |
| **Análisis de Proposiciones** | 79 |
| 11.1. Sistemas matemáticos | 79 |
| 11.2. Propiedad de cerradura | 80 |
| 11.3. Propiedad conmutativa | 80 |
| 11.4. Propiedad asociativa | 80 |
| 11.5. Propiedad distributiva | 81 |
| 11.6. Elementos identidad | 81 |
| 11.7. La inversa y propiedad de complementación | 82 |
| 11.8. Algebra Booleana | 82 |
| 11.9. Algebra Booleana de la lógica, circuitos y conjuntos | 83 |
| 11.10. Sección de problemas 11 | 85 |
| **Capítulo 12** |  |
| **Resumen y Repaso** | 87 |
| 12.1. Síntesis | 87 |
| 12.2. Sección de problemas 12 | 89 |
| Apéndice |  |
| Respuestas | 93 |
| Índice | 115 |