



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ENTRE RÍOS
FACULTAD DE INGENIERIA
CENTRO DE MEDIOS
BIBLIOTECA

Nº 744

Contenido

Prólogo	v
Capítulo I Álgebra Universal.....	1
§ 1 Introducción	1
§ 2 Álgebras libres	4
§ 3 Variedades de álgebras	8
§ 4 Álgebras relativamente libres	9
Capítulo II Cálculo Proposicional.....	13
§ 1 Introducción	13
§ 2 Álgebras de Proposiciones	14
§ 3 Verdad en el Cálculo de Proposiciones	15
§ 4 Demostraciones en el Cálculo de Proposiciones	17
Capítulo III Propiedades del Cálculo Proposicional	23
§ 1 Introducción	23
§ 2 Coherencia y Adecuación de $\text{Prop}(X)$	24
§ 3 Funciones de verdad y Decidibilidad de $\text{Prop}(X)$	28
Capítulo IV Cálculo de Predicados	33
§ 1 Álgebras de Predicados	33
§ 2 Interpretaciones	37
§ 3 Demostraciones en $\text{Pred}(V, \mathcal{R})$	38
§ 4 Propiedades de $\text{Pred}(V, \mathcal{R})$	40
Capítulo V Matemáticas de primer orden	47
§ 1 Cálculo de Predicados con Identidad	47
§ 2 Teorías matemáticas de primer orden	49
§ 3 Propiedades de las teorías de primer orden	53
§ 4 Reducción de cuantificadores	59

Capítulo VI Teoría de conjuntos de Zermelo-Fraenkel	63
§ 1 Introducción	63
§ 2 Los axiomas de ZF	63
§ 3 ZF de primer orden	68
§ 4 Los axiomas de Peano	70
Capítulo VII Ultraproductos	75
§ 1 Ultraproductos.....	75
§ 2 Ultrafiltros no principales	78
§ 3 Existencia de una clausura algebraica	80
§ 4 Ultrapotencias no triviales	81
§ 5 Ultrapotencias de sistemas de números.....	83
§ 6 Límites directos	85
Capítulo VIII Modelos no Estándar	89
§ 1 Sistemas estándar elementales	89
§ 2 Reducción del orden	90
§ 3 Extensiones	92
§ 4 Relaciones estándar	94
§ 5 Relaciones internas	95
§ 6 Análisis no estándar	96
Capítulo IX Máquinas de Turing y Números de Gödel	103
§ 1 Procesos de decisión	103
§ 2 Máquinas de Turing	103
§ 3 Funciones recursivas	108
§ 4 Números de Gödel.....	109
§ 5 Problemas insolubles en Matemáticas	112
§ 6 Problemas insolubles en Aritmética	115
§ 7 Indecidibilidad del Cálculo de Predicados.....	121
Capítulo X Problema X de Hilbert, Problemas de palabras	127
§ 1 Problema X de Hilbert	127
§ 2 Problemas de palabras	132
Referencias y lecturas adicionales	137
Índice de notaciones	139
Índice de materias.....	141