

FUNDAMENTOS DE LA MATEMÁTICA

2011
1979

Prof. Roberto I. Hernández
Prof. Asociado Int. del. simple

1. Introducción a la lógica matemática

Proposiciones. Conectivos lógicos. Tablas de verdad. Contradicción. Contradicciones y contingentes.
Predicados. Cálculo con predicados.
Esquemas proposicionales. Cuantificadores. Computación.
Negación de esquemas cuantificadores. Los métodos de demostración.

2. Álgebra de conjuntos.

Introducción. Leyes fundamentales del álgebra de conjuntos.
Familias de conjuntos. Operaciones de Boole.
Operaciones de Booleanas. Pares ordenados. Producto Cartesiano. Propiedades.

3. Relaciones

Grupos o gráficas. Correspondencias. Composición. Correspondencias inversas.
Relaciones binarias en un conjunto. Propiedades.
Relaciones de equivalencia. Cubrimientos. Partición.
Relaciones de orden. Buen orden. Conjuntos finitos.
Inducción completa finita y transfinita.
Relaciones funcionales. Leyes de composición.

4. El número natural y el entero

Axiomas de Peano. Operaciones. Teoría cardinal.
Métodos peano para la introducción de los enteros.
El dominio de integridad $(\mathbb{Z}, +, \cdot)$.
Divisibilidad y congruencia en $\mathbb{Z}$.

5. El número racional y el número real

El número racional. Operaciones. Inserción en $\mathbb{Q}$ en $\mathbb{Q}$.
Propiedades fundamentales de los números racionales.
El número real por encage de intervalos. Métodos de Cantor. Construcción de Dedekind. Sucesiones regulares de Cauchy.

6. El número complejo

El número complejo como par ordenado. Operaciones, propiedades. Ideas de cuaterniones. Teorema de la aritmética.

7. Las estructuras Geométricas.

El grupo métrico, afín y el proyectivo. Relaciones significativas de una geometría. Métodos por el desarrollo de una geometría.

Aprobado por Resolución 07579/80