

10/72

10
Dup.

ALGEBRA

(Matemáticos, Meteorólogos y Físicos)

1er. cuatrimestre 1972.

PROGRAMA

- 1.- Propiedades elementales de los números reales. (Propiedades de cuerpo ordenado). Valor absoluto. Desigualdades.
- 2.- Conjuntos Inductivos y Números Naturales. Principio de Inducción. Consecuencias y aplicaciones del principio de inducción.
Sumatorias. Progresiones aritmética y geométrica. Potencia de números reales.
Coeficientes binomiales y fórmula del binomio. Análisis combinatorio. Permutaciones y Combinaciones. Problemas.
Buena ordenación de \mathbb{N} .
- 3.- Números enteros. Divisibilidad en \mathbb{Z} . Números primos. Teorema sobre existencia de infinitos primos. Criba de Eratostenes.
Algoritmo de división en \mathbb{Z} . Aplicaciones. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo.
Teorema fundamental de la Aritmetica. Aplicaciones. Valuaciones p-ádica. Desarrollo s-ádicos.
- 4.- Congruencias. Propiedades y ejemplos. Reglas de Divisibilidad. Ecuación lineal de congruencia. Teorema de Euler- Fermat.
- 5.- Números racionales. Propiedades de cuerpo ordenado. Axioma de completidad. Axioma de arquimedanidad. Números irracionales. Representación s-ádica. Desarrollos periódicos y finitos.
- 6.- Estructuras algebraicas. Grupos y anillos. Ejemplos. Noción de morfismo. Grupo de permutaciones. Anillo de restos módulo m.
Anillos de matrices $M_2(\mathbb{Q})$ y $M_2(\mathbb{Z})$.