

Sergio Haya

I-82.

CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES
SECCION DE MATEMATICA

III CICLO DE 1981
MA-OLLO MATEMATICA
BASICA I

CARTA AL ESTUDIANTE

Estimado (a) estudiante:

Me sirvo de este medio para informarle de algunos aspectos fundamentales relacionados con este curso:

I) OBJETIVOS GENERALES

- 1- El estudiante deberá ser capaz de interpretar y expresar matemáticamente algunas situaciones sencillas de la vida real.
- 2- El estudiante debe aprender los conceptos básicos necesarios para continuar los cursos de los cuales éste es prerrequisito.

II) OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1- El estudiante deberá ser capaz de usar las propiedades de los números reales.
- 2- El estudiante deberá resolver ecuaciones e inecuaciones de primer y segundo grado.
- 3- El estudiante deberá ser capaz de determinar las características de una función.

III) PROGRAMA

Capítulo I: Conjuntos

1. Introducción. Términos no definidos: Conjunto y pertenencia.
2. Conjuntos determinados por extensión y por comprensión.
3. Conjunto vacío.
4. Subconjunto. Igualdad de conjuntos.
5. Conjunto de partes.
6. Unión, intersección, diferencia (complemento) de conjuntos.
7. Pares ordenados. Producto cartesiano.

Capítulo II: Números Reales

1. Los números reales como campo ordenado.
2. Subconjuntos de los números reales:
 - a- Números naturales.
 - b- Números enteros: múltiplos, mínimo común múltiplo, divisores, máximo común divisor, números primos, descomposición primaria.
 - c- Números racionales: operaciones, simplificación, amplificación, fracción irreducible, proporcionalidad directa e inversa, porcentajes.
 - d- Números irracionales.
 - e- Intervalos de números reales: unión, intersección, diferencia, complemento de intervalos.
3. Valor absoluto y sus propiedades.
4. Distancia en los reales.
5. Potencias, raíces.
6. Fórmulas notables.
7. Ecuaciones e inecuaciones en los reales.

Capítulo III: Funciones Reales de Variable real.

1. Definición de función: dominio, codominio, ámbito, gráficos.
2. Álgebra de funciones: suma, resta, producto, cociente, composición.
3. Polinomios y funciones polinomiales.
 - a. Función constante.
 - b. Función polinomial de primer grado
 - c. Recta en el plano: rectas paralelas y perpendiculares.
 - d. Ecuaciones de 1er grado. Intersección de una recta con el eje X.
 - e. Sistemas de ecuaciones lineales. Intersección de rectas.
 - f. Inecuaciones.
 - g. Funciones polinomiales de IIdo grado.
 - h. Parábola.
 - i. Estudio de las ecuaciones de IIdo grado. Intersección de la parábola con el eje X.
 - j. Funciones polinomiales de grado n.

- k. Operaciones de polinomios: suma, resta, multiplicación, división sintética.
 - l. Cálculo de ceros racionales.
 - m. Factorización.
 - n. Ecuaciones de grado superior a dos.
4. Funciones racionales. Descomposición en fracciones parciales.

7) BIBLIOGRAFIA

- Harvey J. Brudner. Algebra y trigonometría. Ed. Limusa, 1975.
- Rees y Sparks. Algebra. Editorial Reverté S.A. México, 1956.
- Hall and Knight. Algebra Superior. UTEHA, 1969.
- Teoría de Conjuntos. Colección Shaum's 1974.
- Winston Alarcón A. Matemática Básica. Ed. CAEM, Vol. I, 1976.

NOTA

La evaluación y las horas de oficina serán dadas por el profesor en clase.

ATTE

Sergio Araya R.