

Anaive Rodriguez

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA.
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES.
SECCION DE MATEMATICA.

MA-0115 MATEMATICA ELEMENTAL
III CICLO 1983

CARTA AL ESTUDIANTE.

Estimado (a) estudiante.

La presente tiene por objetivo darles la más cordial bienvenida y desearles muchos éxitos en sus estudios.

Aprovecho también para darles los objetivos generales, contenidos y otros aspectos importantes relacionados con el curso.

OBJETIVOS GENERALES:

1. Repasar y ampliar los conocimientos matemáticos que los alumnos poseen, con el propósito de que pueda utilizarlos en su carrera y en la vida diaria en general.
2. Lograr que el alumno aplique algunas técnicas matemáticas a problemas de su especialidad.
3. Lograr que el estudiante adquiera esquemas lógicos de razonamiento a través del aprendizaje de la matemática de este curso.

CONTENIDOS:

UNIDAD #1: CONJUNTO DE LOS NUMEROS RACIONALES

1. Axiomas de campo.
2. Operaciones en el conjunto de los números racionales.
3. Razones y proporciones.
4. Porcentajes.
5. Potencias, simplificación de expresiones con potencias.
6. Radicales, operaciones con radicales, racionalización.
7. Ecuaciones y sistemas de ecuaciones (ecuaciones de primer grado con una in c o g n i t a, sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas).
8. Fórmulas notables.
9. Axiomas de orden, intervalos, inecuaciones de primer grado con una incógnita

UNIDAD #2: EXPRESIONES ALGEBRAICAS.

1. Expresión algebraica, simplificación de expresiones algebraicas.
2. Polinomios, operaciones con polinomios (incluido división sintética).

UNIDAD #3: FUNCIONES:

1. Definición de función, gráfico de una función, función: c r e c i e n t e, d e c r e c i e n t e, i n y e c t i v a, s o b r e y e c t i v a y biyectiva. Dominio máximo de definición de una función.
2. Distancia entre dos puntos.
3. Función lineal y su gráfico, ecuación de una recta, rectas paralelas y perpendiculares, intersección de rectas.

4. Solución de inequaciones y sistemas de inequaciones de primer grado con dos incógnitas (gráficamente).
5. Función de segundo grado, estudio y gráfico. Ecuaciones de segundo grado e inequaciones de segundo grado.
6. Función exponencial y logarítmica y sus gráficos. Cálculo de logaritmos. Ecuaciones logarítmicas y exponenciales.

UNIDAD #4: MATEMÁTICAS.

1. Álgebra de matrices.
2. Solución de sistemas de ecuaciones.
3. Programación lineal.

UNIDAD #5: CÁLCULO INFINITESIMAL.

1. Límites. Teoremas básicos y cálculo de límites.
2. Derivadas. Teoremas básicos y cálculo de derivadas.
3. Integrales (definidas e indefinidas). Teoremas básicos, cálculo de integrales definidas e indefinidas.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Murray R Spiegel. ALGEBRA SUPERIOR.
2. Theodora Tsjli. EJERCICIOS DE MATEMÁTICA GENERAL VOL I. CAEM 1980
3. Jenny Oviedo-Gilberth Carbanzo. MATEMÁTICA GENERAL. PROBLEMAS Y EXÁMENES RESULTOS. CAEM 1974.
4. CAEM. MATEMÁTICA GENERAL, EJERCICIOS RESULTOS.
5. CARZA Valdivia. ALGEBRA LINEAL
6. Hilda Córdoba. MATEMÁTICA APLICADA. CAEM 1981.
7. Jenny Oviedo. MATEMÁTICA, PROBLEMAS Y EJERCICIOS. CAEM.
8. Wiston Alarcón. MATEMÁTICA BÁSICA I. CAEM 1976
9. Jack Britton-R. Ben Kriegh-León W. Rutland. MATEMÁTICAS UNIVERSITARIAS. Vol I.

EVALUACIÓN:

- a- Tres exámenes parciales (20% c/u)
- b- Seis exámenes cortos de los cuales se tomará en cuenta únicamente cinco (30%)
- c- Tareas (10%)

Nota: Se podrán eximir del último examen ÚNICAMENTE las personas que:

- a- Tengan un promedio de 8,5 en los exámenes parciales
- b- Tengan un promedio de 8,0 en los exámenes cortos (tiene que haber hecho al menos cinco de ellos) y tener una calificación mayor o igual a 8 en los dos últimos exámenes cortos.
- c- Haber presentado todas las tareas y tener un promedio de 8,5 en ellas.

Lic. Analive Rodríguez Alfaro.