

gdo Araya, Carlos Barilla
David Campos

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA CARTA AL ESTUDIANTE
FACULTAD DE CIENCIAS MA-125 MATEMATICA ELEMENTAL
ESCUELA DE MATEMATICA I CICLO 2001

Reciba un saludo de parte de la Escuela de Matemática al iniciar en nuestra Unidad su formación académica.

Es nuestro deseo que logre los objetivos propuestos y al final de este ciclo tenga usted los elementos básicos de matemáticas para continuar con la carrera que ha elegido.

A continuación encontrará la información necesaria para el curso.

OBJETIVOS GENERALES

1. Revisar y completar los conocimientos matemáticos adquiridos en la educación secundaria.
2. Ofrecer los instrumentos básicos de matemática que utilizara durante su carrera.
3. Ofrecer una cultura matemática básica para los estudiantes universitarios.

MATERIAL DEL CURSO

Folleto de ejercicio: Se adquiere en el cuarto piso de la Escuela de Matemática en la Oficina de la AEMA (Asociación de Estudiantes de Matemática).

Calculadora científica no programable

Bibliografía

- a) Swokowski, E. "Algebra y Trigonometría con Geometría Analítica". Tercera Edición.
- b) Rees, Paul. Sparks, Fred. "Algebra". Décima Edición.
- c) Zill, Dennis. "Algebra y Trigonometría". Segunda Edición.

CONTENIDOS

TEMA 1: NUMEROS REALES

1. Los números reales. Subconjuntos.
2. Propiedades de la suma y la multiplicación en \mathbb{R} .

2001

3. Orden en \mathbb{R}
4. Valor absoluto. Propiedades.
5. Desigualdades e intervalos.
6. Operaciones con números reales.

TEMA 2: POLINOMIOS

1. Definiciones básicas.
2. Suma y resta.
3. Multiplicación. Productos notables.
4. División algebraica. División sintética.
5. Factorización.
6. Raíces de un polinomio.
7. Teorema del factor y del residuo.
8. Factorización con coeficiente principal distinto de 1
9. Racionalización.

TEMA 3: ECUACIONES

1. Ecuaciones lineales y cuadráticas.
2. Ecuaciones con valor absoluto.
3. Ecuaciones de otros tipos (con sustitución y radicales)
4. Sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas. Sustitución suma y resta.
Determinantes.

TEMA 4: INECUACIONES

1. Inecuaciones lineales.
2. Inecuaciones que involucran expresiones algebraicas fraccionarias.
3. Inecuaciones con valor absoluto.

TEMA 5: FUNCIONES

1. Conceptos básicos. Distancia entre puntos y punto medio. Gráfica. Operaciones.
Composición.
2. Creciente y decreciente. Biyectiva e inversa.

3. Función lineal.
4. Función cuadrática.
5. Ceros de una función. Intersección con los ejes.
6. Intersección de gráficos de funciones.
7. Análisis del signo y crecimiento de una función
8. Problemas de aplicación de funciones lineales y cuadráticas.

TEMA 6: FUNCION EXPONENCIAL Y FUNCION LOGARITMICA

1. Función exponencial: concepto, gráficas y aplicaciones.
2. Exponencial natural.
3. Función logarítmica, concepto, gráfica y aplicaciones.
4. Logaritmos comunes y naturales
5. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas

TEMA 7: TRIGONOMETRIA

1. Angulos. Rotación.
2. Razones trigonométricas. Problemas
3. Funciones trigonométricas. Gráficas y período
4. Identidades
5. Ecuaciones trigonométricas

EVALUACION

Al menos un 40% del puntaje del examen se basara en el folleto de ejercicios del curso.

Se realizaran tres exámenes parciales. El primero tendrá un valor de 20%. El mayor entre el segundo y el tercer parcial tendrá un valor de 30% y el menor un valor de 25%.

Se realizaran cuatro exámenes cortos: uno antes del primer examen parcial, uno antes del segundo y dos antes del tercero. El promedio de los tres exámenes cortos tendrá un valor del 25%.

Si la nota obtenida es menor que 6.0 pierde el curso. Si es mayor o igual que 7.0 aprueba el curso. Si es 6.0 ó 6.5 debe hacer el examen de ampliación.

Si realiza el examen de ampliación y obtiene en este una nota superior a 7.0 entonces aprueba con 7.0. Si obtiene una nota inferior a 7.0 entonces se mantiene la nota obtenida de 6.5 ó 6.0.

El estudiante debe presentar carné universitario al realizar el examen. Este se debe efectuar con lapicero y no se admiten reclamos de exámenes con partes escritas a lápiz. El profesor entrega el examen personalmente y el estudiante firmará como recibido.

CAMBIOS DE GRUPO

No se admiten cambios de grupo y el estudiante debe hacer los exámenes en aquel grupo que está matriculado.

REPOSICIONES DE EXAMENES

Si un estudiante no puede asistir a un examen parcial por alguna razón muy calificada, debe presentar carta dirigida al Coordinador del Curso explicando el motivo de su ausencia, acompañada del documento correspondiente, a más tardar tres días hábiles después de la fecha de realizado el examen. La reposición se realizará en el transcurso de los diez días hábiles siguientes a la realización del examen.

FECHAS DE EXAMENES

HORA

TEMAS

Parcial I: 4 de abril	5:00 p.m.	1,2,3
Parcial II: 16 de mayo	5:00 p.m.	4,5
Parcial III: 20 de junio	5:00 a.m.	6,7
Ampliación: 5 de julio	8:00 a.m.	1,2,3,4,5,6,7
Suficiencia: 5 de julio	8:00 a.m.	1,2,3,4,5,6,7

INFORMACION GENERAL

Cualquier información del curso, así como las horas de consulta de los profesores se publicarán en la pizarra de MA-0125 en el segundo piso del edificio de Física-Matemática o en la oficina 05 -AI (Antiguo IIMEC).

Es responsabilidad del estudiante consultar la información publicada en la pizarra de MA-0125.

SEMANA	FECHA	TEMA
1	(26-2)(2-3)	1
2	(5-3)(9-3)	2
3	(12-3)(16-3)	2
4	(19-3)(23-3)	3
5	(26-3)(30-3)	3
6	(2-4)(6-4)	Repaso parcial 4 -4-01
9 DE ABRIL SEMANA SANTA		
7	(16-4)(20-4)	4
8	(23-4)(27-4)	4
9	(30-4)(4-5)	5
10	(7-5)(11-5)	5
11	(14-5)(18-5)	Repaso parcial 16-5-01
12	(21-5)(25-5)	6
13	(28-5)(1-6)	6
14	(4-6)(8-6)	7
15	(11-6)(15-6)	7
16	(18-6)(22-6)	Repaso parcial 20-6-01

Atentamente,

Prof. José Rafael Jiménez F.
Coordinador MA-0125