

MA-125 Matemática Elemental
2° Semestre de 2000

Estimado Estudiante

Reciba un saludo de parte de la Sección de Matemática y de la Escuela de Matemática al iniciar en nuestras Unidades su formación académica.

Es nuestro deseo que logre los objetivos propuestos y al final de este ciclo tenga usted los elementos básicos en matemática 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 utilizará durante su carrera.
3. Ofrecer una cultura matemática básica a los estudiantes universitarios.

Bibliografía a utilizar

- a. Swokowski, E Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica Tercera Edición
- b. Rees, P y Sparks, F Álgebra Décima Edición
- c. Zill, D Álgebra y Trigonometría Segunda Edición
- d. Material Complementario que se adquiere en la Escuela de Matemática, Sede Central, San Pedro de Montes de Oca, San José.

Programa

Tema 1: Números Reales

Los números reales, subconjuntos. Propiedades de la suma y la multiplicación en \mathbb{R} . Orden en \mathbb{R} . Desigualdades e intervalos. Operaciones con números reales.

Tema 2. Polinomios

Definiciones básicas. Suma y resta. Multiplicación. Productos notables. División algebraica. División sintética. Factorización. Raíces de un polinomio. Teorema del factor y del residuo. Factorización con coeficientes principal distinto de 1. Racionalización.

Tema 3. Ecuaciones

Ecuaciones lineales y cuadráticas. Ecuaciones con valor absoluto. Ecuaciones de otros tipos (con sustitución y radicales). Sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas. Sustitución, suma y resta, determinantes.

Tema 4 Inecuaciones

Inecuaciones lineales. Inecuaciones que involucran expresiones algebraicas fraccionarias. Inecuaciones con valor absoluto.

Tema 5 Funciones

Conceptos básicos. Distancia entre puntos y punto medio. Gráfica. Operaciones, composición. Funciones crecientes, decrecientes, biyectivas e inversas. Función lineal, cuadrática. Ceros de una función, intersección con los ejes. Intersección de gráficos de funciones. Análisis del signo y crecimiento de una función. Problemas de aplicación de funciones lineales y cuadráticas.

Tema 6 Función exponencial y función logarítmica

Función exponencial: concepto, gráficas y aplicaciones. Exponencial natural. Función logarítmica, concepto, gráfica y aplicaciones. Logaritmos comunes y naturales. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas.

Tema 7 Trigonometría

Ángulos. Rotación. Razones trigonométricas. Problemas. Funciones trigonométricas. Gráficas y periodo. Identidades. Ecuaciones trigonométricas.

Evaluación

Se realizarán tres exámenes parciales. El primero tendrá un valor de 30%. El segundo y el tercer parcial tendrá cada uno un valor de 35%.

Si la nota obtenida es menor que 60/100 pierde el curso. Si es mayor o igual que 70/100 aprueba el curso. Si es 60/100 o 65/100 debe hacer el examen de ampliación.

Si realiza el examen de ampliación y obtiene en este una nota mayor o igual a 70/100 entonces aprueba el curso con 7.0. Si obtiene una nota inferior a 70/100 entonces se mantiene la nota obtenida de 6.5 o 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.

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 del examen. La reposición se realizará en el transcurso de los días hábiles siguientes a la realización del examen.

Fechas de los exámenes

Parcial 1: 16 de Septiembre

Parcial 2: 21 de Octubre

Parcial 3: 25 de Noviembre

Ampliación: 5 de Diciembre

Suficiencia: 5 de Diciembre

Hora

8 a m

8 a m

8 a m

8 a m

8 a m

Temas

1,2,3

4,5

6,7

Todo

Todo

Calendario

<u>Semana</u>	<u>Fecha</u>	<u>Tema</u>
1	7 a 12 Ago	1
2	14 a 18 Ago	2
3	21 a 25 Ago	2
4	28 Ago a 1 Sep	3
5	4 a 8 Sep	3
6	11 a 15 Sep	Repaso parcial 16 de Sep
7	18 a 22 Sep	4
8	25 a 29 Sep	4
9	2 a 6 Oct	5
10	9 a 13 Oct	5
11	16 a 20 Oct	Repaso parcial 21 de Oct
12	23 a 27 Oct	6
13	30 Oct a 3 Nov	6
14	6 a 10 Nov	7
15	13 a 17 Nov	7
16	20 a 24 Nov	Repaso parcial 25 de Nov.

Esperando disfrutar de este curso juntos, se suscribe sus servidores y amigos

José Rafael Jiménez F.
Coordinador MA-125
Escuela de Matemática
Universidad de Costa Rica

Sergio Araya Rodríguez
Profesor del curso
Sede de Occidente