

Nota aclaratoria.

Este curso se coordina directamente con la Escuela de Matemática de la U.C.R y existe la costumbre de entregar a los estudiantes a principio de curso una carta, en la cual se estipulan los siguientes aspectos:

- Un objetivo general del curso cual es ~~ix~~ el de ofrecer una adecuada nivelación, de manera que los estudiantes queden capacitados para llenar con éxito los requisitos para el curso de Cálculo Diferencial e Integral, desarrollando las habilidades matemáticas de los estudiantes así como el lenguaje matemático y pretendiendo además que los estudiantes sean capaces de aplicar los conocimientos adquiridos en MA-125 a problemas de diversas disciplinas.
- Se señala en dicha carta que los contenidos del curso son los del texto guía
- Se les da además la bibliografía
- Evaluación  
fechas de exámenes parciales

(adjunto la carta mencionada)

En cuanto a los contenidos del curso son los siguientes:

- 1) El conjunto de los números reales
  - a) Algunos subconjuntos de  $\mathbb{R}$  :  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Z}$ ,  $\mathbb{Q}$ ,  $\mathbb{I}$
  - b) Intervalos e inecuaciones
  - c) Expansión decimal
- 2) Potencias
  - a) Definición y propiedades
  - b) Operaciones
- 3) Radicales
  - a) Definición y propiedades
  - b) Operaciones
- 4) Racionalización de denominadores de expresiones numéricas.
- 4) Expresiones algebraicas
  - a) Monomios. Operaciones con monomios
  - b) Polinomios. Operaciones con polinomios
  - c) Divisibilidad
  - d) División sintética
  - e) Descomposición en factores : factor común, agrupación, fórmulas notables
  - f) Trinomio del tipo  $ax^2+bx+c$ 
    - a) Completación de cuadrados
  - 7) Fracciones racionales. Simplificación y operaciones
  - 8) Racionalización de expresiones algebraicas (~~xx~~)
  - 9) Ecuaciones lineales. Problemas
- 10) Funciones
  - a) Sistema de coordenadas cartesianas
  - b) Concepto de función. Terminología básica
  - c) Función lineal
  - d) Función cuadrática: la parábola, vértice, concavidad, sentido de variación intersecciones con los ejes coordenados, máximos y mínimos
  - e) La ecuación cuadrática
  - f) Problemas de aplicación.

- ...caes
- ...a 2. resolución gráfica. problemas
- ... triángulos
- ...omas, postulados (mención de algunos)
- b) Términos primitivos
  - c) Rayo, semirecta, segmento
  - d) Ángulos. medida. clasificación según su medida. adyacentes, opuestos por el vértice, suplementarios, complementarios
  - e) triángulos. clasificación según ángulos y lados. rectas especiales. ángulos internos y externos
  - 14) Rectas paralelas. ángulos formados por paralelas y transversales
  - 15) Congruencia de triángulos. Criterios. Aplicaciones
  - 16) Razones trigonométricas para ángulos de 30, 60 y 45 grados. Problemas
  - 17) Función "valor absoluto". Definición. Propiedades. Gráfico. Ecuaciones e inequaciones con valor absoluto.
  - 18) Triángulos semejantes. Noción de semejanza. Proporcionalidad entre segmentos. Casos de semejanza. Relaciones métricas en triángulos rectángulos. Teorema de Pitágoras.
  - 19) Ecuaciones de rectas. Distancia entre un punto y una recta. Distancia entre dos puntos. Rectas paralelas y perpendiculares.
  - 20) Sistemas de ecuaciones lineales. Resolución. Problemas.
  - 21) Polígonos. Áreas y perímetros. Suma de los ángulos internos. Problemas.
  - 22) Funciones trigonométricas. Identidades. Gráficas. Ley de senos y cosenos. Ecuaciones trigonométricas. Problemas de aplicación.
  - 23) Círculo ~~trigonométrico~~ y circunferencia. Ángulo: central, inscrito, semi-inscrito. Secantes y tangentes. Posiciones relativas de dos circunferencias.
  - 24) Función inversa. Condiciones para la existencia de función inversa. Definición. Simetrías entre gráficos de  $f$  y  $f^{-1}$ .
  - 25) Función exponencial y logarítmica. Propiedades. Gráficos. Problemas de aplicación

Profesores a cargo de el curso Matemática Elemental en el presente ciclo:

Carlos Márquez  
Carlos Bonilla  
Luis Bonilla  
Eduardo Rosales.  
José Cubero  
Luis Rodríguez.