

Anexo 1

ÁLGEBRA

I.- Operaciones en las Expresiones Algebraicas

- 1.- Adición y sustracción
- 2.- Multiplicación
- 3.- División
- 4.- Productos especiales
- 5.- Triángulo de Pascal

II.- Factorización y Operaciones con las Fracciones

- 1.- Tipos simples de factorización
- 2.- Trinomio general de segundo grado
- 3.- Factorización por agrupamiento
- 4.- Fracciones algebraicas
- 5.- Reducción a términos mínimos
- 6.- Multiplicación y división de fracciones
- 7.- Adición de fracciones
- 8.- Fracciones complejas

III.- Funciones y Relaciones

- 1.- Coordenadas rectangulares
- 2.- Relaciones y funciones
- 3.- Gráficas de funciones y relaciones
- 4.- La Fórmula de la distancia y el círculo

IV.- Ecuaciones Lineales

- 1.- Ecuaciones condicionales e identidades
- 2.- Operaciones con ecuaciones
- 3.- Ecuaciones lineales en una variable
- 4.- Problemas en palabras
- 5.- Ecuaciones lineales en dos variables
- 6.- Solución por métodos algebraicos
- 7.- Ecuaciones lineales con tres incógnitas
- 8.- Problemas en palabras que conducen a sistemas de ecuaciones lineales.

V.- Exponentes y Radicales

- 1.- Leyes de los exponentes

- 2.- Exponentes enteros, negativos y cero
- 3.- Exponentes fraccionarios
- 4.- Leyes de los radicales
- 5.- Adición y sustracción de radicales
- 6.- Multiplicación y división de radicales

VI.- Ecuaciones Cuadráticas

- 1.- Solución por factorización
- 2.- Solución usando fórmula
- 3.- Ecuaciones en forma cuadrática
- 4.- Ecuaciones conteniendo radicales
- 5.- Gráfica de una ecuación cuadrática

VII.- Sistemas que Envuelven Ecuaciones Cuadráticas

- 1.- La Gráfica de una ecuación cuadrática en X e Y
- 2.- Solución de un sistema cuadrático mediante gráficas
- 3.- Solución por métodos algebraicos

VIII.- Logaritmos

- 1.- La Función logarítmica
- 2.- Propiedades de los logaritmos
- 3.- Logaritmos comunes
- 4.- Logaritmos usados en los cálculos
- 5.- Ecuaciones exponenciales
- 6.- Logaritmos de un número en diferentes bases

IX.- Binomio de Newton

X.- Despeje en Fórmulas

Anexo 2

TRIGONOMETRÍA

I.- Angulos y Aplicaciones

- 1.- Introducción
- 2.- Angulo plano
- 3.- Medición de ángulos
- 4.- Longitud de arco
- 5.- Longitud de arco en un círculo unitario
- 6.- Area de un sector

II.- Funciones Trigonómicas de un Angulo Genérico

- 1.- Angulos en posición estándar
- 2.- Funciones trigonométricas de un ángulo genérico
- 3.- Signos de las funciones en los cuadrantes
- 4.- Funciones trigonométricas de los ángulos cuadrantales
- 5.- Uso de la calculadora electrónica en la trigonometría

III.- Funciones Trigonómicas de un Angulo Agudo

- 1.- Funciones trigonométricas de un ángulo agudo
- 2.- Funciones trigonométricas de ángulos complementarios
- 3.- Funciones trigonométricas de 30° , 45° y 60°
- 4.- Angulos de depresión y elevación
- 5.- Resolución de problemas

IV.- Solución de Triángulos Rectángulos

V.- Aplicaciones Prácticas

- 1.- Orientación
- 2.- Vectores
- 3.- Suma vectorial
- 4.- Componentes de un vector
- 5.- Resolución de problemas

VI.- Relaciones Básicas e Identidades

- 1.- Relaciones básicas
- 2.- Simplificación de expresiones trigonométricas
- 3.- Identidades trigonométricas
- 4.- Resolución de problemas

VII.- Funciones Trigonométricas de dos Angulos

- 1.- Suma de dos ángulos
- 2.- Diferencia de dos ángulos
- 3.- El doble de un ángulo

VIII.- Triángulos Oblicuángulos

- 1.- Triángulos oblicuángulos
- 2.- Ley de los senos
- 3.- Ley de los cosenos

IX.- Area de un Triángulo

- 1.- Cuatro métodos

X.- Aplicación de la Trigonometría en la resolución de algunos problemas de ingeniería.

Anexo 3

GEOMETRÍA ANALÍTICA

I.- Sistemas de Coordenadas

- 1.- Introducción
- 2.- Segmento rectilíneo dirigido
- 3.- Sistema coordenado en el plano
- 4.- Distancia entre dos puntos dados
- 5.- División de un segmento en una razón dada
- 6.- Pendiente de una recta
- 7.- Angulo de dos rectas

II.- Gráfica de una Ecuación y Lugares Geométricos

- 1.- Gráfica de una ecuación
- 2.- Intercepciones con los ejes
- 3.- Simetría
- 4.- Extensión de la curva
- 5.- Asíntotas
- 6.- Lugar geométrico

III.- La Línea Recta

- 1.- Definición de línea recta
- 2.- Ecuación de la recta que pasa por un punto y tiene una pendiente dada
- 3.- Otras formas de la ecuación de la recta
- 4.- Forma general de la ecuación de la recta
- 5.- Punto de intersección entre dos rectas
- 6.- Distancia de una recta a un punto dado
- 7.- Area de un polígono en función de las coordenadas de sus vértices

IV.- Ecuación de la Circunferencia

- 1.- Ecuación de la circunferencia; forma ordinaria
- 2.- Forma general de la ecuación de la circunferencia
- 3.- Determinación de una circunferencia sujeta a tres condiciones dadas
- 4.- Eje radical
- 5.- Tangente a una curva
- 6.- Problemas de lugares geométricos relativos a la circunferencia

V.- La Parábola

- 1.- Definiciones
- 2.- Ecuación de la parábola de vértice en el origen y eje un eje coordenado
- 3.- Ecuación de una parábola de vértice (h, k) y eje paralelo a un eje coordenado
- 4.- Ecuación de la tangente a una parábola

VI.- La Elipse

- 1.- Definiciones
- 2.- Ecuación de la elipse de centro en el origen y ejes de coordenadas los ejes de la elipse
- 3.- Ecuación de la elipse de centro (h, k) y ejes paralelos a los coordenados
- 4.- Propiedades de la elipse

VI.- La Hipérbola

- 1.- Definiciones
- 2.- Primera ecuación ordinaria de la hipérbola
- 3.- Asíntotas de la hipérbola
- 4.- Segunda ecuación ordinaria de la hipérbola

VII.- Aplicación de la Trigonometría y la Geometría Analítica en la resolución de algunos problemas de ingeniería.

Anexo 4

CALCULO DIFERENCIAL

I.- Variables, Funciones y Límites

- 1.- Variables y constantes
- 2.- Intervalo de una variable
- 3.- Funciones
- 4.- Variables independientes y dependientes
- 5.- Notación de funciones
- 6.- Límite de una variable
- 7.- Límite de una función
- 8.- Teoremas sobre límites
- 9.- Funciones continuas y discontinuas

II.- Derivación

- 1.- Introducción
- 2.- Incrementos
- 3.- Comparación de incrementos
- 4.- derivada de una función de una variable
- 5.- Regla general para la derivación
- 6.- Interpretación geométrica de la derivada

III.- Regla Para Derivar Funciones Algebraicas

- 1.- Aplicación de las Primeras Nueve Fórmulas de Derivación
- 2.- Derivación de funciones implícitas

IV.- Aplicaciones de la Derivada

- 1.- Dirección de una curva
- 2.- Ecuaciones de la tangente y la normal; longitudes de la subtangente y subnormal
- 3.- Máximos y mínimos de una función
- 4.- Primer método para calcular máximos y mínimos de una función

V.- Derivadas Sucesivas de una Función. Aplicaciones

- 1.- Definición de las derivadas sucesivas
- 2.- Obtención de las derivadas sucesivas en funciones implícitas
- 3.- Sentido de la concavidad de la curva
- 4.- Segundo método para determinar máximos y mínimos

5.- Puntos de inflexión

VI.- Derivación de Funciones Trascendentes

1.- Fórmulas de derivación; segunda lista formada por 17 fórmulas

VII.- Aplicación del cálculo en la resolución de algunos problemas de ingeniería

Anexo 5

CALCULO INTEGRAL

I.- Integración de Formas Elementales Ordinarias

- 1.- Integración
- 2.- Reglas para integrar las formas elementales ordinarias
- 3.- Aplicación de las veintitrés fórmulas de integración
- 4.- Integración de diferenciales trigonométricas
- 5.- Integración por partes

II.- Constante de Integración

- 1.- Determinación de la constante de integración por medio de condiciones iniciales.
- 2.- Significado geométrico

III.- Integral Definida

- 1.- La integral definida
- 2.- Cálculo de una integral definida
- 3.- Cálculo de áreas

IV.- Aplicación del Cálculo en la resolución de algunos problemas de ingeniería