

## ÁLGEBRA

### 1. POLINOMIOS EN LOS REALES.

- 1.1 Polinomios.-Grados: Relativo y Absoluto.
- 1.2 Adición de polinomios.- Sustracción de polinomios.
- 1.3 Multiplicación de polinomios: Productos notables.
- 1.4 División de polinomios: Algoritmo de la división, Método de Horner, Método de Ruffini, Teorema del resto.

### 2. FACTORIZACIÓN DE POLINOMIOS.

- 2.1 Método de identidades.
- 2.2 Método de Aspas: Aspa simple, aspa doble, aspa doble especial.
- 2.3 Método de evaluación.

### 3. RADICALES.

- 3.1 Transformación de radicales dobles de la forma  $\sqrt{A \pm \sqrt{B}}$  a suma de radicales simples.
- 3.2 Transformación de radicales dobles de la forma  $\sqrt{A + \sqrt{B} + \sqrt{C} + \sqrt{D}}$  a suma de radicales simples.
- 3.3 Transformación de radicales dobles de la forma  $\sqrt{A + \sqrt{B} - \sqrt{C} - \sqrt{D}}$  a suma de radicales simples.
- 3.4 Racionalización cuando el denominador irracional es un monomio.
- 3.5 Racionalización cuando el denominador irracional contiene dos o más radicales de segundo orden.
- 3.6 Racionalización cuando el denominador irracional contiene dos o más radicales de tercer orden.

### 4. ECUACIONES.

- 4.1 Ecuaciones de primer grado con una variable real.-Solución.- Análisis de la ecuación.
- 4.2 Ecuaciones de segundo grado con una variable real.- Solución: Método de factorización, Fórmula de Baskara.- Análisis de la ecuación.- Naturaleza de las raíces.- Propiedades de las raíces.

### 5. INECUACIONES.

- 5.1 Inecuaciones de primer grado con una variable real.- Conjunto solución.
- 5.2 Inecuaciones de segundo grado con una variable real.- Conjunto solución: Método de puntos críticos, Método de completación de cuadrados.

### 6. ECUACIONES E INECUACIONES CON VALORES ABSOLUTOS.

- 6.1 Ecuaciones con valores absolutos.- Propiedades.
- 6.2 Inecuaciones con valores absolutos.- Propiedades

### 7. MATRICES.

- 7.1 Tipos de matrices: Rectangular, cuadrada, triangular superior, triangular inferior, diagonal, escalar, identidad, nula, columna, fila, transpuesta, simétrica, antisimétrica, idempotente, involuta nilpotente.
- 7.2 Operaciones con Matrices: Adición, sustracción, multiplicación por un escalar, multiplicación.- Propiedades.

### 8. DETERMINANTES.

- 8.1 Determinante de una matriz de orden  $2 \times 2$ .- Propiedades.
- 8.2 Determinante de una matriz de orden  $3 \times 3$ : Método de desarrollo por menores, Regla de Sarrus.-Propiedades.
- 8.3 Inversa de una matriz de orden  $2 \times 2$ .- Propiedades.
- 8.4 Inversa de una matriz de orden  $3 \times 3$ : Matriz Adjunta.- Propiedades.

**9. SISTEMA DE ECUACIONES LINEALES.**

- 9.1 Sistema de ecuaciones lineales de dos variables.- Métodos de solución: Método de determinantes.- Análisis del sistema: Criterio de Gráficas.
- 9.2 Sistema de ecuaciones lineales de tres variables.- Métodos de solución: Método de determinantes.- Análisis del sistema.

**10. RELACIONES REALES.**

- 10.1 Producto cartesiano.- Propiedades.
- 10.2 Relaciones binarias: Dominio y rango.
- 10.3 Relaciones reales: Dominio y rango.
- 10.4 Rectas: Distancia entre dos puntos.- Punto medio.- Ecuaciones de la recta: General, Punto pendiente, Pendiente y ordenada al origen, Abscisa y ordenada al origen, Ecuación de la recta que pasa por dos puntos.- Rectas paralelas.- Rectas perpendiculares.- Distancia de un punto a una recta.- Distancia entre dos rectas paralelas.
- 10.5 Circunferencias: Ecuaciones de la circunferencia: Cartesiana, canónica, general.- Elementos.- Dominio y Rango.
- 10.6 Parábolas: Ecuaciones de la Parábola: Cartesiana, canónica, general.- Elementos.- Dominio y Rango.
- 10.7 Elipses: Ecuaciones de la Elipse: Cartesiana, canónica, general.- Elementos.- Dominio y Rango.

**11. FUNCIONES REALES.**

- 11.1 Funciones binarias: Dominio y Rango.
- 11.2 Funciones reales: Dominio y Rango.
- 11.3 Funciones especiales: Identidad, constante, lineal, cuadrática, raíz cuadrada, valor absoluto, mayor entero, signo, escalón unitario.
- 11.4 Clases de funciones: inyectiva, suryectiva, biyectiva.
- 11.5 Operaciones con funciones: Adición, sustracción, multiplicación, división, composición, inversa.- Propiedades.
- 11.6 Función exponencial.- Propiedades.
- 11.7 Función logarítmica.- Propiedades.