

## CONTENIDO

### **1. Fundamentos**

- 1.1 Proposiciones
- 1.2 Conjuntos
- 1.3 Fórmulas proposicionales

### **2. Aritmética**

- 2.1 Números naturales
- 2.2 Operaciones con números naturales
- 2.3 Agrupación de términos numéricos
- 2.4 Divisor
- 2.5 El múltiplo común
- 2.6 Números enteros
- 2.7 Operaciones con números enteros
- 2.8 Números racionales
- 2.9 Operaciones con números racionales
- 2.10 Fracciones decimales
- 2.11 Magnitudes y unidades

### **3. Álgebra**

- 3.1 Relaciones
- 3.2 Estructuras
- 3.3 Anillo de los números enteros
- 3.4 El campo de los números racionales
- 3.5 Términos algebraicos
- 3.6 Ecuaciones
- 3.7 Desigualdades o inecuaciones
- 3.8 Sistemas no lineales
- 3.9 Sistemas lineales
- 3.10 Determinantes
- 3.11 Matrices
- 3.12 Números reales
- 3.13 Radicales
- 3.14 Potencias
- 3.15 Ecuaciones exponenciales
- 3.16 Logaritmos
- 3.17 Ecuaciones logarítmicas
- 3.18 Inducción matemática

### **4. Funciones**

- 4.1 Fundamentos
- 4.2 Funciones monótonas
- 4.3 Operaciones con funciones
- 4.4 Funciones inversas

- 4.5 Funciones lineales
- 4.6 Funciones cuadráticas
- 4.7 Funciones racionales enteras
- 4.8 Funciones racionales fraccionarias
- 4.9 Funciones potencia
- 4.10 Funciones exponenciales
- 4.11 Funciones logarítmicas
- 4.12 Funciones discontinuas
- 4.13 Sucesiones
- 4.14 El límite de una sucesión
- 4.15 Series
- 4.16 El límite de una función
- 4.17 Asíntotas

### **5. Matemáticas financieras**

- 5.1 Cálculo de intereses
- 5.2 Interés compuesto
- 5.3 Amortización
- 5.4 Cálculo de rendimientos
- 5.5 Redención

### **6. Sistemas numéricos**

- 6.1 Sistema decimal
- 6.2 Sistema binario
- 6.3 Sistema hexadecimal
- 6.4 Código BCD

### **7. Números complejos**

- 7.1 Números imaginarios
- 7.2 Números complejos
- 7.3 Operaciones con números complejos
- 7.4 Representación gráfica
- 7.5 Raíces y potencias
- 7.6 Raíces de los números complejos
- 7.7 Teorema fundamental del álgebra

### **8. Geometría plana**

- 8.1 Fundamentos
- 8.2 Triángulo
- 8.3 Simetría con respecto a un eje
- 8.4 Construcciones elementales
- 8.5 Tipos de triángulos
- 8.6 Construcciones de triángulos
- 8.7 Simetría con respecto a un punto
- 8.8 Cuadriláteros

- 8.9 Polígonos
- 8.10 Rotaciones
- 8.11 Círculo
- 8.12 Construcciones en un círculo
- 8.13 Relaciones entre segmentos de recta
- 8.14 Proporciones sobre una recta respecto de un punto (homotecnia)
- 8.15 Semejanzas

## 9. Trigonometría

- 9.1 Medición de ángulos
- 9.2 Razones trigonométricas en un triángulo rectángulo
- 9.3 Otras relaciones
- 9.4 Cualquier ángulo
- 9.5 Teoremas para sumas y restas de ángulos
- 9.6 Razones trigonométricas para cualquier triángulo
- 9.7 Identidades trigonométricas

## 10. Geometría del espacio (estereometría)

- 10.1 Reglas generales
- 10.2 Cubo, paralelepípedo, prisma
- 10.3 Pirámide
- 10.4 Cilindro, cono
- 10.5 Esfera
- 10.6 Figuras esféricas

## 11. Cálculo vectorial

- 11.1 Desplazamiento
- 11.2 Vectores
- 11.3 Espacios vectoriales lineales
- 11.4 Dependencia lineal
- 11.5 Bases vectoriales
- 11.6 Aplicaciones geométricas
- 11.7 Producto vectorial
- 11.8 Producto escalar

## 12. Geometría analítica

- 12.1 Rectas en el plano
- 12.2 Rectas en el espacio
- 12.3 Ecuaciones en el plano
- 12.4 Relaciones de posición
- 12.5 Esfera

## 13. Secciones cónicas en el plano

- 13.1 Círculo
- 13.2 Elipse 294
- 13.3 Hipérbola
- 13.4 Parábola

- 13.5 Ecuación general de las secciones cónicas

## 14. Transformaciones

- 14.1 Transformaciones afines
- 14.2 Transformaciones de similitud
- 14.3 Transformaciones de congruencia

## 15. Cálculo diferencial

- 15.1 Diferenciación
- 15.2 Derivadas
- 15.3 Representación gráfica de funciones
- 15.4 Cálculo de valores extremos
- 15.5 Teorema del valor medio

## 16. Cálculo integral

- 16.1 Antiderivadas
- 16.2 La integral definida
- 16.3 Métodos de integración
- 16.4 Cálculo de áreas
- 16.5 Aplicaciones a la Física
- 16.6 Aplicaciones de la integración

## 17 Teoría estocástica

- 17.1 Adquisición de datos
- 17.2 Distribuciones de frecuencias
- 17.3 Promedios
- 17.4 Medidas de dispersión
- 17.5 Experimento aleatorio
- 17.6 Eventos
- 17.7 Frecuencia
- 17.8 Probabilidad
- 17.9 Análisis combinatorio
- 17.10 Distribución de probabilidades
- 17.11 Parámetros de una distribución
- 17.12 Distribución binomial
- 17.13 Distribución de Poisson
- 17.14 Distribución normal
- 17.15 Distribución hipergeométrica
- 17.16 Muestras

## Ejercicios

## Soluciones de los ejercicios

## Apéndice

## Índice