

UNIDAD 1 Álgebra vectorial.

Definición de vector como par ordenado de números reales \mathbf{R}^2 . Representación gráfica de un vector. Operaciones: adición, multiplicación por un escalar. Interpretación geométrica de las operaciones. Propiedades de las operaciones. Vector definido por dos puntos. Vectores equivalentes. Vectores paralelos. Dirección y sentido. Módulo de un vector. Distancia entre dos puntos. Coordenadas del punto medio. Producto escalar. Propiedades. Ángulos entre dos vectores. Perpendicularidad. Extensión a \mathbf{R}^3 . Producto vectorial. Interpretaciones geométricas. Propiedades. Problemas de aplicación.

UNIDAD 2 Aplicaciones a la Geometría.

Ecuación de la recta en \mathbf{R}^2 dados: a) un vector director y un punto, b) un vector normal y un punto, c) dos puntos. Posiciones relativas entre dos rectas. Paralelismo y perpendicularidad. Intersección de rectas. Distancia entre punto y recta. Ecuación de la recta en \mathbf{R}^3 a) un vector director y un punto, b) dos puntos. Posiciones relativas entre dos rectas. Rectas alabeadas, paralelas y perpendiculares. Ecuación del plano en \mathbf{R}^3 dados: a) un vector normal y un punto, b) dos vectores paralelos al plano y un punto, c) tres puntos. Posiciones relativas entre dos planos. Paralelismo y perpendicularidad. Rectas determinadas por la intersección de dos planos. Posiciones relativas entre recta y plano. Distancia entre punto y plano y entre punto y recta. Problemas de aplicación.

UNIDAD 3 Sistemas de ecuaciones lineales.

Resolución de m ecuaciones lineales con n incógnitas (casos: $m = n ; m \neq n$). Método de eliminación de GAUSS. Análisis del conjunto solución de un sistema. Clasificación. Interpretación geométrica de un sistema lineal de dos y tres incógnitas. Sistemas homogéneos. Discusión de parámetros. Problemas de aplicación.

UNIDAD 4 Funciones exponencial y logarítmica.

Revisión de funciones. Dominio e imagen. Clasificación. Función inversa. Función exponencial: definición. Gráficos. Características. Clasificación. Definición de logaritmo. Ejemplos. Dedución de las propiedades. Logaritmos decimales y naturales. Uso de la calculadora. Función logarítmica como inversa de la función exponencial. Gráficos. Características. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas. Sistemas. Sistemas mixtos. Problemas de aplicación.

UNIDAD 5 Sucesiones numéricas.

Sucesiones. Definición. Representación gráfica.

Sucesiones aritméticas. Expresión del término enésimo. Fórmulas que se deducen.

Suma de los términos equidistantes de los extremos. Suma de los n primeros términos. Interpolación de medios aritméticos.

Sucesiones geométricas. Expresión del término enésimo. Fórmulas que se deducen.

Producto de términos equidistantes de los extremos. Producto de los n primeros términos. Interpolación de medios geométricos. Problemas de aplicación.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ALTMAN-COMPARATORE-KURZROK **Matemática Polimodal Libros 4 (vectores) y 7 (Matrices)** Ed. Longseller.

ANTON **Introducción al Álgebra Lineal** Ed. Limusa .

DE SIMONE-TURNER **Matemática 4** Ed. AZ.

GARZO y otros **Matemáticas 1 (COU)** Ed. Mc Graw Hill.

GUZMÁN y otros **Matemática 1** Ed. Anaya.

LIPSCHUTZ **Álgebra Lineal** Ed. Mc Graw Hill.

MARTÍNEZ-MEDIANO y otros **Matemáticas 2 (COU)** Ed. Mc Graw Hill.