



# Álgebra Lineal / superior — Temario

## 1. Introducción a números complejos

- ▽ ¿Qué es un número complejo?
- ▽ Operaciones básicas: suma, resta, conjugado, multiplicación, división y potencias
- ▽ Módulo de un complejo y representación trigonométrica
- ▽ Fórmula de Moivre
- ▽ Potencias y raíces
- ▽ Forma exponencial

## 2. Matrices

- ▽ ¿Qué es una matriz?
- ▽ Tipos de matrices
- ▽ Suma, resta, multiplicación y multiplicación por escalar
- ▽ Matriz transpuesta
- ▽ Inversa de una matriz (Gauss-Jordan)
- ▽ Determinantes:
  - Método de Sarrus
  - menores y cofactores
- ▽ Propiedades del determinante
- ▽ Matriz adjunta e inversa
- ▽ Solución de sistemas de ecuaciones
  - Método de Cramer
  - Gauss y Gauss-Jordan
  - Por inversa
  - Soluciones infinitas
  - Sin solución

### 3. Espacios vectoriales

- ▽ ¿Qué es un vector?
- ▽ ¿Qué es un espacio vectorial?
- ▽ Subespacios vectoriales
- ▽ Combinaciones lineales
- ▽ Vectores linealmente dependientes e independientes
- ▽ Espacio generado, bases y dimensión
- ▽ Transformaciones lineales
- ▽ Representación matricial:
  - Kernel
  - Rango
  - El teorema de la dimensión
- ▽ Diagonalización
- ▽ Producto interno en  $\mathbb{R}^n$
- ▽ Proceso de Gram-Schmidt (bases ortonormales)

WhatsApp: 55 7878 1105

Instagram: nova\_aethereum

Email: [novaaethereum@gmail.com](mailto:novaaethereum@gmail.com)

Facebook: Nova Aethereum

<https://novaaethereum.com/>

TikTok: Nova Aethereum