



# Ecuaciones diferenciales — Temario

## 1. Introducción a las ecuaciones diferenciales

- ▽ Conceptos fundamentales
- ▽ Problemas con valores iniciales
- ▽ Método de isoclinas

## 2. Ecuaciones diferenciales de primer orden

- ▽ Ecuaciones con variables separables
- ▽ Reducción a variables separables
- ▽ Soluciones por sustitución:
  - Ecuaciones diferenciales homogéneas
  - Reducción a ecuaciones homogéneas
  - Ecuaciones lineales de primer orden
- ▽ Ecuaciones diferenciales exactas
- ▽ Factor integrante
- ▽ Ecuaciones lineales de primer orden
- ▽ Ecuaciones de Bernoulli
- ▽ Ecuación de Riccati
- ▽ Ecuaciones diferenciales de primer orden no resueltas:
  - Grado  $n$  con respecto a  $y'$
  - Ecuaciones de Lagrange y Clairaut

### 3. Ecuaciones diferenciales de orden superior

- ▽ Soluciones singulares
- ▽ Ecuaciones homogéneas
- ▽ Ecuaciones no homogéneas
- ▽ Reducción de orden
- ▽ Ecuaciones diferenciales lineales de orden  $n$ 
  - Ecuaciones lineales homogéneas de coeficientes constantes
  - Ecuaciones lineales no homogéneas de coeficientes constantes
  - Ecuación de Cauchy-Euler
  - Coeficientes indeterminados
  - Independencia lineal de las funciones. Determinante de Wronsky (wronskiano). Variación de parámetros.
- ▽ Ecuaciones diferenciales no lineales
- ▽ Método de isoclinas para las ecuaciones de segundo orden.

### 4. Soluciones en series de ecuaciones lineales

- ▽ Repaso de series de potencias
- ▽ Soluciones en series de potencias

### 5. Transformada de Laplace

- ▽ Definición de transformada de Laplace
- ▽ Transformadas inversas y transformadas de derivadas
- ▽ Sistemas de ecuaciones diferenciales lineales

WhatsApp: 55 7878 1105

Instagram: nova\_aethereum

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

Facebook: Nova Aethereum

<https://novaaethereum.com/>

TikTok: Nova Aethereum