

---

## SERIE 6

1. Obtener la Serie de Fourier de la siguiente función:

$$f(x) = \begin{cases} x & -3 < x < 0 \\ x^2 & 0 < x < 2 \end{cases}$$

Obtener hasta el tercer término.

2. Obtener la solución de la ecuación:

$$\frac{\partial u}{\partial x} = x \frac{\partial u}{\partial y}$$

empleando una constante de separación igual a  $-3$

3. Encontrar la ecuación cuya solución es:

$$u(x, t) = F(x) + G(t - 2x^2)$$

4. Obtener la solución de la siguiente ecuación:

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + 4 \frac{\partial u}{\partial t} = 2u$$

Suponga los tres casos de análisis.