

Ejercicios propuestos 3
Matemáticas de la Física 3

1. Encuentre las inversas de:

$$\delta'' - 5\delta' + 6\delta$$

$$\delta'' - 2\lambda\delta' + \lambda^2\delta$$

2. Encuentre la solución al problema de valores iniciales

$$\frac{d^3x}{dt^3} + 2\frac{d^2x}{dt^2} + \frac{dx}{dt} + 2x = -10\cos(t)$$

3. Encuentre la función de Green solución al problema de contorno

$$\frac{d}{dx}\left(x\frac{d}{dx}g\right) = -\delta(x - \xi), \quad 0 < x, \xi < 1,$$

$$g\Big|_{x=0} < \infty, \quad g\Big|_{x=1} = 0.$$

4. Encuentre la función de Green apropiada al problema de contorno

$$x^2\frac{d^2}{dx^2}y + \frac{5}{2}\frac{d}{dx}y - y = f(x), \quad a < x < b,$$

$$y(a) = y(b) = 0.$$