



Métodos Matemáticos para la Física II (LFIS 311)

Licenciatura en Física

Profesor: Graeme Candlish Semestre I 2025

Tarea 7

1. Supongamos que $\psi(x)$ es diferenciable una vez. Por consideración del producto interno con una función de prueba, justificar la fórmula

$$\psi(x)\delta'(x) = \psi(0)\delta'(x) - \psi'(0)\delta(x) \quad (1)$$

Encontrar una fórmula similar para $\psi(x)\delta^{(n)}(x)$ en el caso de que ψ es diferenciable n veces.

2. Supongamos que $x \in [-\pi, \pi]$. ¿Las series de Fourier de $\delta(x)$ y $|p|\delta(px)$ concuerdan? ¿Por qué?