

Aproximación analítica de un operador de transmutación entre operadores de Dirac unidimensionales

Resumen

Se presenta una aproximación analítica del núcleo de un operador de transmutación, en forma de operador integral de Volterra, entre los operadores diferenciales lineales

$$A_1 := \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix} \frac{d}{dx}, \text{ y } A_2 := \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix} \frac{d}{dx} + \begin{pmatrix} p(x) & q(x) \\ q(x) & -p(x) \end{pmatrix}, \text{ } p, q \in C([-b, b]; \mathbb{C}).$$

Dicha aproximación se establece de tal forma que permite construir, de manera muy práctica, aproximaciones de soluciones del sistema de Dirac unidimensional estacionario $A_2 y = \lambda y$, $y = (y_1, y_2)^t$, que no dependen del parámetro espectral.