

Una generalización del producto de convolución de las derivadas de orden $\frac{n}{2m} - k - 1$ de la delta de Dirac soportada en un hipercono

Dr. Manuel Antonio Aguirre
Núcleo Consolidado de Matemática Pura y Aplicada(NuCOMPA)

May 15, 2007

Abstract

Sea V la función definida por $(x_1^2 + \dots + x_\mu^2)^m - (x_{\mu-1}^2 + \dots + x_{\mu+\nu}^2)^m = V$, donde $m = 1, 2, \dots, \mu + \nu = n$ dimensión del espacio. En esta comunicación damos un sentido a los productos de convolución $\delta^{(\frac{n}{2m}-k-1)}(V) * \delta^{(\frac{n}{2m}-l-1)}(V)$ y $\delta^{(\frac{n}{2m}-k-1)}(c^2+V) * \delta^{(\frac{n}{2m}-l-1)}(c^2+V)$, bajo las condiciones (i) $\mu = 2ms + m, \nu = 2mr + m; r, s = 0, 1, 2, \dots$, ii) $0 \leq k+l \leq \frac{n}{2m} - 1$. Como consecuencia se obtiene una generalización de los productos de convolución $\delta^{(\frac{n}{2m}-k-1)}(u) * \delta^{(\frac{n}{2m}-l-1)}(u)$ y $\delta^{(\frac{n}{2m}-k-1)}(c^2+u) * \delta^{(\frac{n}{2m}-l-1)}(c^2+u)$ los cuales aparecen publicados en ([1], páginas 36 y 37), donde u es definida por $u = x_1^2 + \dots + x_\mu^2 - x_{\mu+1}^2 \dots - x_{\mu+\nu}^2$.

([1]) Aguirre M.A., Two Special Convolution Products of $(\frac{n}{2} - k - 1)$ th Derivative of Dirac Delta in Hypercone, Applied Mathematic E-Notes, 1 (2001), pp. 34-39.