
Tarea Voluntaria III
MMF II

Licenciatura en Física - 2020¹

La función Polilogaritmo $Li_n(z)$ de orden n está definida por la siguiente serie de potencias:

$$Li_n(z) = \sum_{k=1}^{\infty} \frac{z^k}{k^n}$$

Como un dato de interés de cultura matemática, cuando $z = 1$, esta función es igual a la función Zeta de Riemann, $\xi(n)$, cuyas raíces complejas tienen la parte real igual a $\frac{1}{2}$, esto ha sido testeado computacionalmente, sin embargo, no ha sido demostrado rigurosamente. Aquella persona que logre tal demostración se llevará US\$1.000.000, este problema es uno de los problemas matemáticos del milenio.

Utilizando esta definición, halle la representación en términos de serie hipergeométrica de la función $Li_3(e^{x^2})$.



¹ Viernes 24 de Abril de 2020

HORA DE INICIO: 18:30 hrs.

HORA DE TÉRMINO: 20:30 hrs.