

Trasformate zeta notevoli

Sequenza	Trasformata	Zona convergenza
$\delta(n)$	1	Qualunque valore di zeta
$a^n u(n)$	$\frac{z}{z-a}$	$ z > a $
$-a^n u(-n-1)$	$\frac{z}{z-a}$	$ z < a $
$na^n u(n)$	$\frac{az}{(z-a)^2}$	$ z > a $
$na^n u(-n-1)$	$\frac{az}{(z-a)^2}$	$ z < a $
$r^n \cos(n\theta_0) u(n)$	$\frac{z(z-r\cos\theta_0)}{(z^2-2r\cos\theta_0 z+r^2)}$	$ z > r $
$r^n \sin(n\theta_0) u(n)$	$\frac{z r \sin\theta_0}{(z^2-2r\cos\theta_0 z+r^2)}$	$ z > r $

Fratti parziali per poli di molteplicità singola - $M < N$ (frazione propria)

$$\frac{\beta_M z^M + \beta_{M-1} z^{M-1} + \dots + \beta_0}{\alpha_N z^N + \alpha_{N-1} z^{N-1} + \dots + \alpha_0} = \sum_{n=1}^N \frac{A_n}{(z - z_n)}$$

Se la frazione propria presenta un polo z_p di molteplicità doppia, nei fratti parziali compiono i termini

$$\frac{A}{(z - z_p)} + \frac{B}{(z - z_p)^2}$$