Table 1: Convolution Table

No	$f_1[k]$	$f_2[k]$	$f_1[k] * f_2[k] = f_2[k] * f_1[k]$	
1	$\delta[k-j]$	$f[k]$	$f[k-j]$	
2	$\gamma^k u[k]$	$u[k]$	$\left[\frac{1-\gamma^{k+1}}{1-\gamma}\right] u[k]$	
3	$u[k]$	$u[k]$	$(k+1)u[k]$	
4	$\gamma_1^k u[k]$	$\gamma_2^k u[k]$	$\left[\frac{\gamma_1^{k+1}-\gamma_2^{k+1}}{\gamma_1-\gamma_2}\right] u[k], \quad \gamma_1 \neq \gamma_2$	
5	$\gamma_1^k u[k]$	$\gamma_2^k u[-(k+1)]$	$\frac{\gamma_1}{\gamma_2-\gamma_1}\gamma_1^k u[k] + \frac{\gamma_2}{\gamma_2-\gamma_1}\gamma_2^k u[-(k+1)]$	$\lvert\gamma_2\rvert > \lvert\gamma_1\rvert$
6	$k\gamma_1^k u[k]$	$\gamma_2^k u[k]$	$\frac{\gamma_1\gamma_2}{(\gamma_1-\gamma_2)^2}\left[\gamma_2^k - \gamma_1^k + \frac{\gamma_1-\gamma_2}{\gamma_2} k\gamma_1^k\right] u[k]$	$\gamma_1 \neq \gamma_2$
7	$ku[k]$	$ku[k]$	$\frac{1}{6}k(k-1)(k+1)u[k]$	
8	$\gamma^k u[k]$	$\gamma^k u[k]$	$(k+1)\gamma^k u[k]$	
9	$\gamma^k u[k]$	$ku[k]$	$\left[\frac{\gamma(\gamma^k-1)+k(1-\gamma)}{(1-\gamma)^2}\right] u[k]$	
10	$\lvert\gamma_1\rvert^k \cos(\beta k+\theta)u[k]$	$\gamma_2^k u[k]$	$\frac{1}{R}\left[\lvert\gamma_1\rvert^{k+1}\cos[\beta(k+1)+\theta-\phi] - \gamma_2^{k+1}\cos(\theta-\phi)\right] u[k]$ $R = \left[\lvert\gamma_1\rvert^2 + \gamma_2^2 - 2\lvert\gamma_1\rvert\gamma_2\cos\beta\right]^{1/2}$ $\phi = \tan^{-1}\left[\frac{\lvert\gamma_1\rvert\sin\beta}{\lvert\gamma_1\rvert\cos\beta-\gamma_2}\right]$	γ_2 real