



Lista Adicional a Segunda Lista de Exercícios – Transformada Z

- 1) Mostre que a transformada z de $f(t) = t$ é $F(z) = \frac{\Delta t z^{-1}}{(1 - z^{-1})^2}$.
- 2) Encontre a transformada z da função $F(s) = \frac{1}{s(s+a)}$ e determine seu valor final no domínio contínuo e no discreto.
- 3) Encontre a transformada z da função $f(t) = e^{-at} \text{sen}(bt)$
- 4) Encontre a solução da seguinte equação de diferenças usando a transformada z :

$$y_n = 0.6 y_{n-1} + 0.5 u_{n-1}$$

para um sinal de entrada do tipo degrau unitário.

- 5) Mostre que a transformada z de um sistema com retentor de ordem zero, $H(s)$, é dada por: $HG(z) = (1 - z^{-1}) Z \left[\frac{G(s)}{s} \right]$ e que $HG(z) \neq H(z) G(z)$.
- 6) Analise a estabilidade do sistema descrito pela seguinte função de transferência:

$$F(z) = \frac{1.2 z^{-1}}{(1 - 1.8 z^{-1} + 1.5 z^{-2} - 0.5 z^{-3})}$$