

Resolução de Exercícios

1 – Sabendo que a DTFT de uma sequência $x[n]$ é dada por:

$$|X(\Omega)| = \begin{cases} 0, & 0 \leq \Omega \leq \pi/3 \\ 1, & 2\pi/3 \leq \Omega \leq 2\pi/3 \\ 0, & 2\pi/3 \leq \Omega \leq \pi \end{cases} \quad \text{e} \quad \arg[X(\Omega)] = 2\Omega.$$

$X(\Omega)$ é periódico, de período 2π . Determine a sequência $x[n]$.

Resolução de Exercícios

2 – Considere o sistema LTI com a resposta a impulso $h[n] = \left(\frac{1}{2}\right)^n \mu[n]$. Utilize a DTFT para determinar a resposta a cada um dos seguintes sinais de entrada:

a) $x[n] = \left(\frac{3}{4}\right)^n \mu[n]$

b) $x[n] = (n + 1) \left(\frac{1}{4}\right)^n \mu[n]$

3 – Determine a resposta a impulso do sistema caracterizado por $y[n] = \sum_{m=0}^n x[m]$.