

1ª. Lista de Exercícios*
20 de Agosto de 2019

1. Um sinal contínuo no tempo, composto por uma combinação linear de senóides com frequências 300 Hz, 400 Hz, 1,3 kHz e 3,6 kHz é amostrado numa taxa de 2 kHz, e o resultado é filtrado por um filtro passa-baixas ideal com frequência de corte igual a 900Hz. Quais são as componentes senoidais presentes na resposta do filtro?

2. Para o sistema LTI causal com função de transferência:

$$H(z) = \frac{1 + \frac{1}{5}z^{-1}}{\left(1 - \frac{1}{2}z^{-1} + \frac{1}{3}z^{-2}\right)\left(1 + \frac{1}{4}z^{-1}\right)}$$

- (a) Desenhe as estruturas nas formas direta I, direta II, cascata e paralela;
- (b) Escreva as equações a diferenças correspondentes às estruturas do item (a).

* Data limite para entrega das soluções: ~~27/08~~ → 29/08