

Lista 1 - Matlab

1) Gere as seguintes sequências usando as funções de sinal básicas do MATLAB e as operações de sinal básicas. Plote as amostras dos sinais usando a função `stem`.

1. $x_1(n) = 3\delta(n+2) + 2\delta(n) - \delta(n-3) + 5\delta(n-7), \quad -5 \leq n \leq 15$

2. $x_2(n) = \sum_{k=-5}^5 e^{-|k|} \delta(n-2k), \quad -10 \leq n \leq 10$

3. $x_3(n) = 10u(n) - 5u(n-5) - 10u(n-10) + 5u(n-15)$

4. $x_4(n) = e^{0,1n} [u(n+20) - u(n-10)]$

5. $x_5(n) = 5[\cos(0,49\pi n) + \cos(0,51\pi n)], \quad -200 \leq n \leq 200$. Comente sobre o formato da forma de onda.

6. $x_6(n) = 2 \sin(0,01\pi n) \cos(0,5\pi n), \quad -200 \leq n \leq 200$. Comente sobre o formato da forma de onda.

7. $x_7(n) = e^{-0,05n} \sin(0,1\pi n + \pi/3), \quad 0 \leq n \leq 100$. Comente sobre o formato da forma de onda.

8. $x_8(n) = e^{0,01n} \sin(0,1\pi n), \quad 0 \leq n \leq 100$. Comente sobre o formato da forma de onda.

2) Seja $x(n) = \{2, 4, -3, \underset{\uparrow}{1}, -5, 4, 7\}$. Gere e plote as amostras (use a função `stem`) das seguintes sequências:

1. $x_1(n) = 2x(n-3) + 3x(n+4) - x(n)$

2. $x_2(n) = 4x(4+n) + 5x(n+5) + 2x(n)$

3. $x_3(n) = x(n+3)x(n-2) + x(1-n)x(n+1)$

4. $x_4(n) = 2e^{0,5n}x(n) + \cos(0,1\pi n)x(n+2), \quad -10 \leq n \leq 10$