

Prof Dr: José Hidalgo Suarez

Equipe:.....

Observações importantes:

1. Todos os grupos devem apresentar as questões resolvidas devidamente solucionados com os respectivos cálculos e gráficos em arquivo pdf, bem como as linhas de comando do algoritmo (especificar qual o software que está utilizando) para a construção dos gráficos.
2. Enviar por email (jose.suarez@ba.docente.senai.br) as resoluções até a data de 19/09/23.
3. A apresentação de todos os grupos está marcada para o dia 23/03/23.
4. A nota do projeto contará de 50% como nota da AV1.

Lista 1 - Sinais e Sistemas II - Exercício com recurso computacional: matlab, scilab, octave ou python.

Questões

1ª Questão: Plotar os seguintes gráficos:

- (a) $x[n] = e^{j \cdot n}, 0 \leq n \leq 10$
- (b) $x[n] = 2\cos(0,1\pi n + \pi/3) + 2\sin(0,5\pi n), 0 \leq n \leq 10$
- (c) $x[n] = 2\delta[n + 2] - \delta[n - 4], -5 \leq n \leq 5$
- (d) $x[n]n[u[n] - u[n - 10]] + 10^{-0,3(n-10)}[u[n - 10] - u[n - 20]], 0 \leq n \leq 20$

2ª Questão: Abaixo alguns sistemas causais, regidos pela equação diferença:

- (a) $y[n] = -\frac{1}{8}y[n - 2] + \frac{3}{4}y[n - 1] + x[n].$
- (b) $x[n] + 4y[n - 3] - y[n - 1] = x[n - 3] - x[n - 2] + x[n]$
- (c) $y[n] - 4y[n - 3] + y[n - 2] + \frac{1}{2}y[n - 1] = x[n] - x[n - 1] + \frac{3}{4}x[n - 3]$

Analise a estabilidade dos sistemas com $n = [-10 : 50]$, para as seguintes entradas quanto ao tempo:

(a) A entrada ao degrau unitário. **(item a e b)**

(b) A entrada ao impulso unitário. **(item a e b)**

3ª Questão: Quando $n = 0$ no sinal original $x[n]$, o valor correspondente em $x[6 - n]$ ocorrerá em $n = 6$ no sinal deslocado.

$$y[n] = \sum_{k=-\infty}^{\infty} x[k]g[n - 2k]$$

Entre sua entrada $x[n]$ e sua saída $y[n]$, sendo $g[n] = u[n] - u[n - 4]$.

- (a) Determine $y[n]$ quando $x[n] = \delta[n - 1]$
- (b) Determine $y[n]$ quando $x[n] = \delta[n - 2]$
- (c) S é LIT?
- (d) Determine $y[n]$ quando $x[n] = u[n]$.