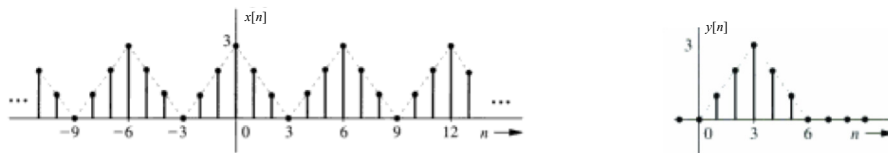


Aluno: \_\_\_\_\_ Nota: \_\_\_\_\_

## Questões

1. Seja  $x[n] = \{5, 4, 3, 2, 1\}$ .
  - a. Seja  $y_1[n]$  obtido pelo rebatimento de  $x[n]$  e depois pelo deslocamento do resultado à direita por duas amostras. Determine e esboce  $y_1[n]$ .
  - b. Seja  $y_2[n]$  obtido pelo deslocamento à direita por duas amostras de  $x[n]$  e depois pelo rebatimento do resultado. Determine e esboce  $y_2[n]$ .
  - c. A partir dos esboços de  $y_1[n]$  e  $y_2[n]$  o que se pode dizer sobre a comutatividade das operações de deslocamento e rebatimento? Quais dos sinais esboçados representa o sinal  $x[2 - n]$ ?
2. Classifique os sistemas indicados a seguir, quanto à linearidade, invariância no tempo, causalidade e estabilidade (BIBO).
  - a.  $y[n] = x[-n]$  (reversão temporal)
  - b.  $y[n] = \log(|x[n]|)$  (logaritmo da magnitude)
  - c.  $y[n] = x[n] - x[n - 1]$  (primeira diferença)
  - d.  $y[n] = \text{arred}\{x[n]\}$  (quantizador)
3. Para os sinais mostrados na figura é correto afirmar que numericamente a Energia e/ou a Potência dos sinais são:



- a.  $P_x = 19, E_y = 19$ .
  - b.  $P_x = 19/6, E_y = 19$ .
  - c.  $E_x = 19, P_y = 19$ .
  - d.  $P_x = 19, E_y = 19/6$ .
  - e. Nenhuma das anteriores.
4. Para os sinais  $u[n]$ ,  $n \cdot u[n]$ ,  $\sin(n\pi/4)$  e  $\cos(n\pi/4)$  calcule suas componentes de simetria par/ímpar.

Obs.: Avaliação é individual e consulta somente às tabelas. Uso de calculadora não é permitido. Questões com pesos iguais. Resolva/Mark **APENAS 4** (quatro) questões.