



Sinais e Sistemas

Problemas Propostos

Aula TP – 1

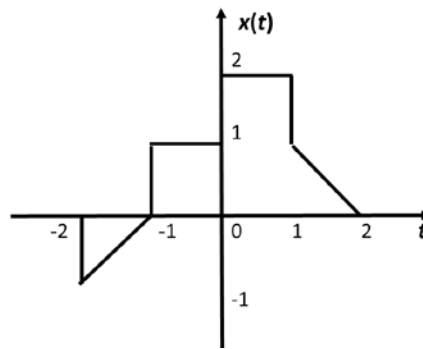
José M. Cabral

cabral@dei.uminho.pt

Outubro de 2021



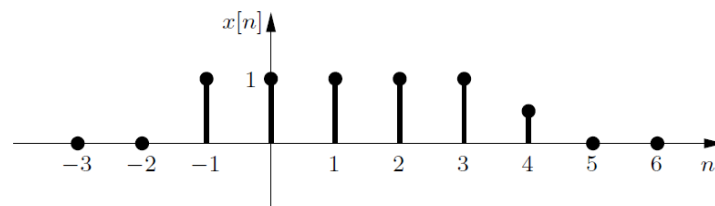
1. Um sinal de tempo contínuo $x(t)$ é mostrado na figura abaixo:



- Determine cada um dos seguintes sinais e esboce cada um dos seus gráficos:

- a) $x(t - 1)$ b) $x(2 - t)$ c) $x(2t + 1)$ d) $x(4 - t/2)$ e) $[x(t) + x(-t)] \cdot u(t)$
f) $x(t) \cdot [\delta(t + 3/2) - \delta(t - 3/2)]$

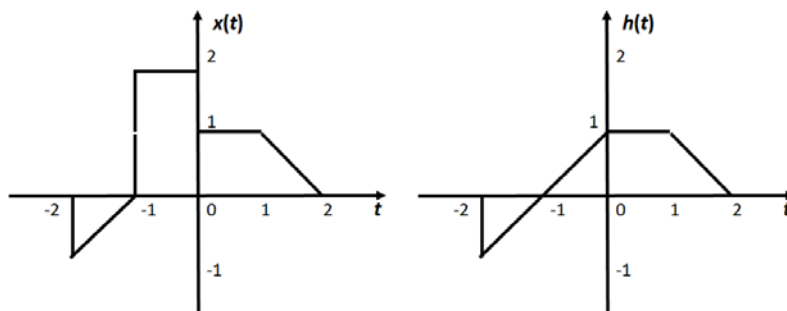
2. Um sinal de tempo discreto é mostrado na figura abaixo:



- Determine cada um dos seguintes sinais e esboce os respetivos gráficos:

- a) $x[n - 2]$ b) $x[2n]$ c) $x[2 - 2n]$
d) Calcule a energia de $x[n]$

3. Dois sinais de tempo contínuo são mostrados nas figuras abaixo:



- Desenhe os seguintes sinais, usando as mesmas escalas dos gráficos acima:

- a) $x(t - 2)$ b) $h(1 - t)$ c) $x(2t + 2)$ d) $x(t) \cdot [\delta(t + 1/2) - \delta(t - 3/2)]$ e) $x(t) \cdot h(t + 1)$
f) $x_e(t)$ - (parte par) g) $x_o(t)$ - (parte ímpar)