

1- Seja o sinal $x(t) = \begin{cases} 0; & t < -2; \\ 1; & -2 < t < 0; \\ 1 - t/2; & 0 \leq t \leq 2; \\ 0; & t > 2 \end{cases}$

- a) (1,0) Esboce $x(\frac{-3t+1}{2})$.
 - b) (1,0) Calcule a energia total de $x(t)$;
 - c) (1,0) Calcule a potência média de $x(t)$ no intervalo $-2 < t < 2$;
 - d) (0,5) Calcule a potência média de $x(t)$ para $-\infty < t < \infty$;
 - e) (1,0) Calcule a derivada de $x(t)$ expressando-a em função de $\delta(t)$ e de $u(t)$.
 - f) (1,0) Calcule e esboce a componente par, $x_p(t)$, e a componente ímpar, $x_i(t)$, de $x(t)$.
 - g) (1,0) Calcule $\int_{-2}^2 x(t)\delta(t-1)dt$.
-

2- Considere $x[n] = \exp(j\pi n/3) + \exp(j\pi n/2)$; $-\infty < n < \infty$.

- a) (1,0) Demonstre se $x[n]$ é periódica em n ou não é periódica. Se for periódica, calcule o período fundamental.
 - b) (0,5) Calcule a energia total de $x[n]$.
 - c) (1,0) Calcule a potência média de $x[n]$.
 - d) (1,0) Calcule $\sum_{n=-\infty}^{\infty} x[n-3]\delta[n-3]$.
-