

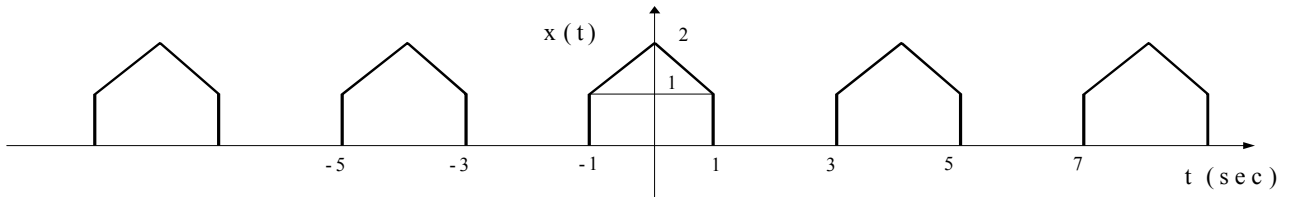
Esame di Teoria dei Segnali – Prova scritta del 21/11/2001

Candidato.....

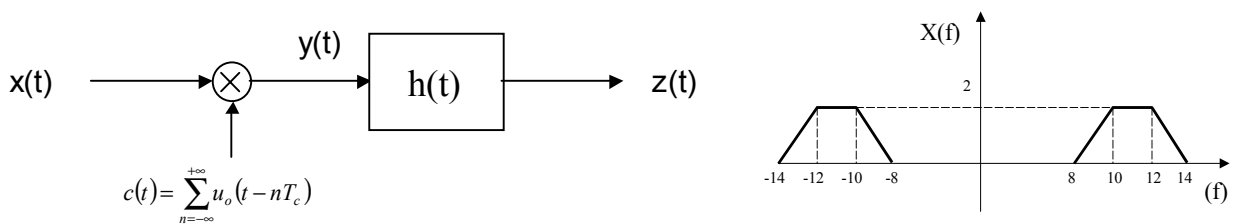
Matr.

Esercizio 1

Calcolare e disegnare lo Spettro di Densità di Potenza del segnale $x(t)$ rappresentato in Figura



Esercizio 2



Calcolare e disegnare l'uscita $z(t)$ quando l'ingresso $x(t)$ è caratterizzato dallo spettro $X(f)$ in figura, $T_c=1/14$ sec e la risposta impulsiva del sistema LP è $h(t) = \frac{1}{7} \text{sinc}(4\pi t)$

Esercizio 3

Calcolare e disegnare lo Spettro $X(f)$ e l'Energia E_x del segnale $x(t)$ espresso dalla seguente relazione analitica

$$x(t) = 2 \left[12 \text{sinc}^2(4\pi t) - \text{sinc}^2(\pi t) \right] \cdot \cos(20\pi t)$$