

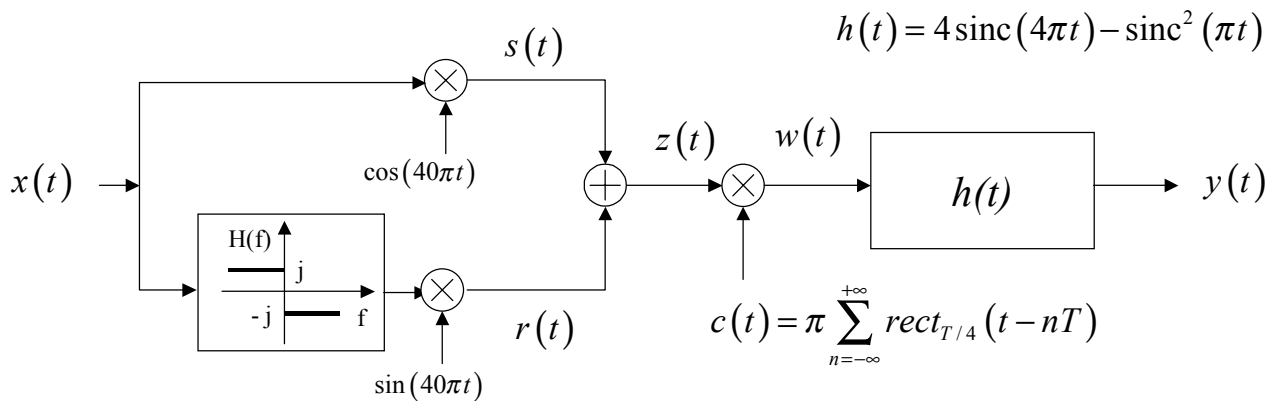
Esame Scritto di Elaboraz. Analogica dei Segnali del 15/01/02

Candidato.....

Matr.

Esercizio 1

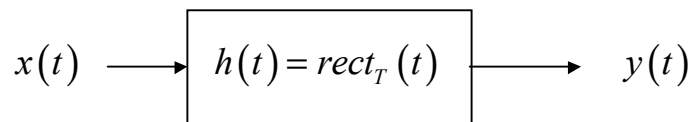
Assegnato il sistema disegnato in figura



calcolare e disegnare lo Spettro di Densità di Energia del segnale $y(t)$ in uscita al sistema quando l'ingresso è $x(t) = 8 \operatorname{sinc}^2(4\pi t)$ e $T = 1/7$ sec

Esercizio 2

Assegnato il sistema disegnato in figura



Calcolare e disegnare la Funzione di Autocorrelazione del segnale di uscita $y(t)$ quando lo spettro del segnale in ingresso è $X(f) = \frac{T}{2} \operatorname{sinc}\left(\pi \frac{T}{2} f\right)$

Esercizio 3

Enunciare e dimostrare il Teorema del Campionamento per segnali di Energia a Banda rigorosamente limitata, esplicitando e rappresentando graficamente l'espressione analitica di ricostruzione del segnale a partire dai suoi campioni.