

# Esame di Elaborazione Analogica dei Segnali

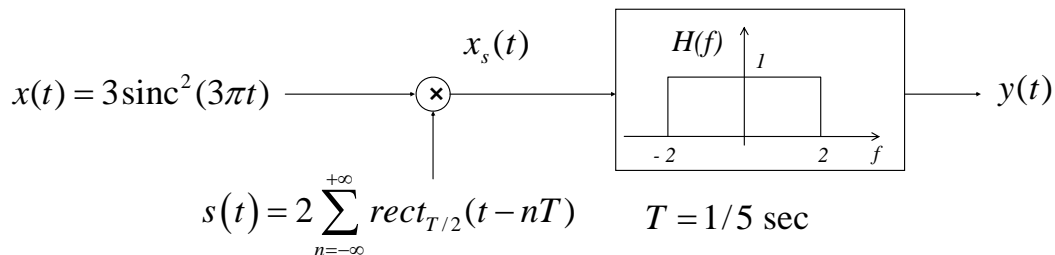
Prova scritta del 11/04/07

Candidato.....

Matr. ....

---

## Esercizio 1



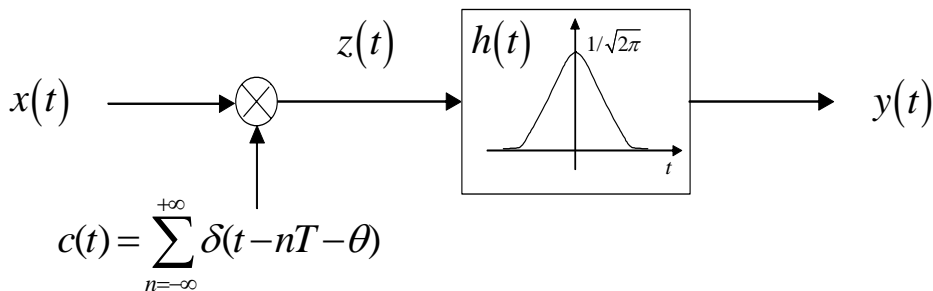
Dato lo schema in figura, calcolare:

- 1) l'andamento temporale del segnale in uscita  $y(t)$ ;
- 2) l'Energia del segnale in uscita  $y(t)$ .

---

## Esercizio 2

Sia  $x(t)$  un processo aleatorio stazionario con autocorrelazione  $R_{xx}(\tau) = P_x \text{tri}_T(\tau)$  e gerarchia del primo ordine  $f_x(x) = 0.5e^{-|x|}$ ,  $\theta$  una variabile aleatoria indipendente da  $x(t)$  ed uniformemente distribuita in  $[0, T]$ , ed  $h(t) = e^{-t^2/2} / \sqrt{2\pi}$ .



1. Calcolare il valore di  $P_x$
2. Disegnare una possibile realizzazione del processo  $y(t)$
3. Calcolare e disegnare lo spettro di densità di potenza del processo  $y(t)$