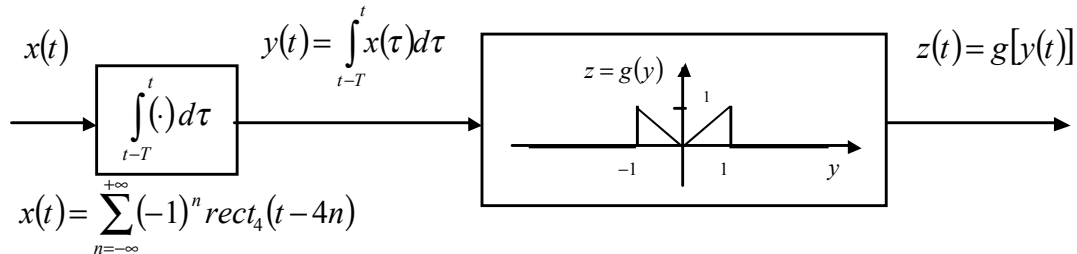


Esame di Elaboraz. Analogica dei Segnali – Orvieto 13/01/03

Candidato.....

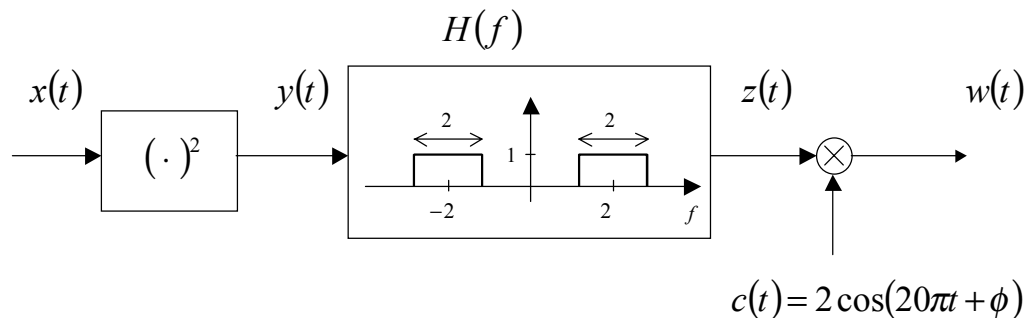
Matr.

Esercizio 1 EAS



Calcolare lo spettro di densità di potenza del segnale in uscita al sistema in figura, quando $T=2$.
(SUGGERIMENTO: Potrebbe essere utile, anche se non indispensabile, calcolare la risposta impulsiva associabile al primo dispositivo)

Esercizio 2 EAS



Dato il sistema in figura, dove $x(t)$ è un processo Gaussiano con spettro di densità di potenza $S_{xx}(f) = 2\text{rect}_2(f)$ e ϕ è una v.aleatoria uniformemente distribuita in $[0, 2\pi]$ ed indipendente da $x(t)$, si determini:

- 1) Il valore medio del processo $y(t)$.
- 2) La potenza del processo $z(t)$.
- 3) La potenza del processo $w(t)$.

Domanda 1 EAS

Definire lo spettro di densità di Energia e di Potenza per segnali determinati. Se ne commenti il significato e se ne illustrino le proprietà. Si evidenzino inoltre le relazioni che legano gli spettri di densità di potenza dell'ingresso e dell'uscita di un sistema lineare e permanente