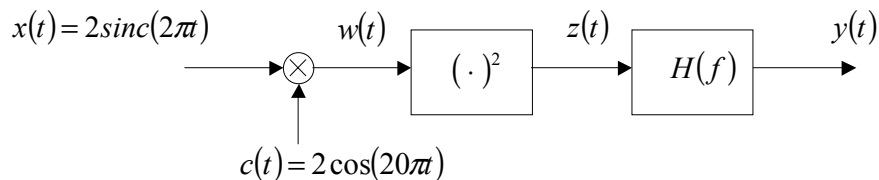


# Elaborazione Analogica dei Segnali (Orvieto) – 30/06/03

Candidato.....

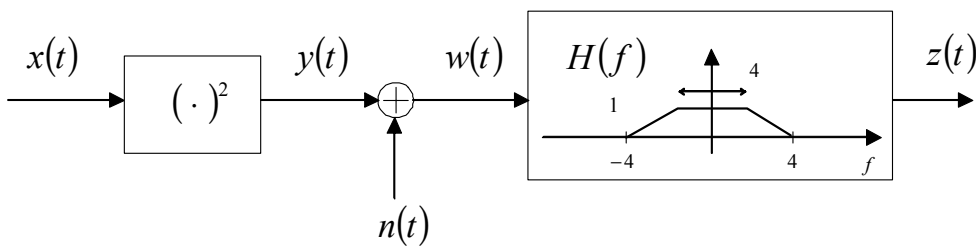
Matr. ....

## Esercizio 1



Dato il sistema in figura, dove  $H(f)$  è la risposta in frequenza di un filtro passa-banda ideale nella banda di frequenze  $\pm[19-21]$  Hz si determini l'Energia del segnale  $y(t)$ .

## Esercizio 2



Sia  $x(t)$  un processo Gaussiano con funzione di autocorrelazione  $R_{xx}(\tau) = 2\text{sinc}(2\pi\tau)$  e  $n(t)$  un processo Gaussiano bianco indipendente da  $x(t)$  con  $R_{nn}(\tau) = \delta(\tau)$ . Si determini:

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

## Domanda

Si enunci e si dimostri il teorema del campionamento per segnali che ammettono trasformata di Fourier. Si ricavi inoltre che tipo di distorsione si introduce ricostruendo il segnale mediante semplice TENUTA (HOLD) di ciascun campione, piuttosto che per interpolazione ideale.