

## ESERCIZIO 2

Si consideri il processo casuale tempo-continuo  $X(t)$  bianco nella banda bilaterale di 20Hz, con densità di probabilità delle ampiezze uniforme tra -22 e -2.

A – Si trovi l'espressione dell'autocorrelazione  $R_x(\tau)$  del processo  $X(t)$

B – Il processo  $X(t)$  viene ritardato di 5 secondi e sommato a se stesso moltiplicato per 2 formando il processo casuale:

$$y(t) = X(t) + 2X(t - 5)$$

Si trovi l'espressione della densità spettrale di potenza di  $y(t)$ .

C – Si trovi l'espressione dell'autocorrelazione di  $y(t)$  e si calcoli la potenza di  $y(t)$ .