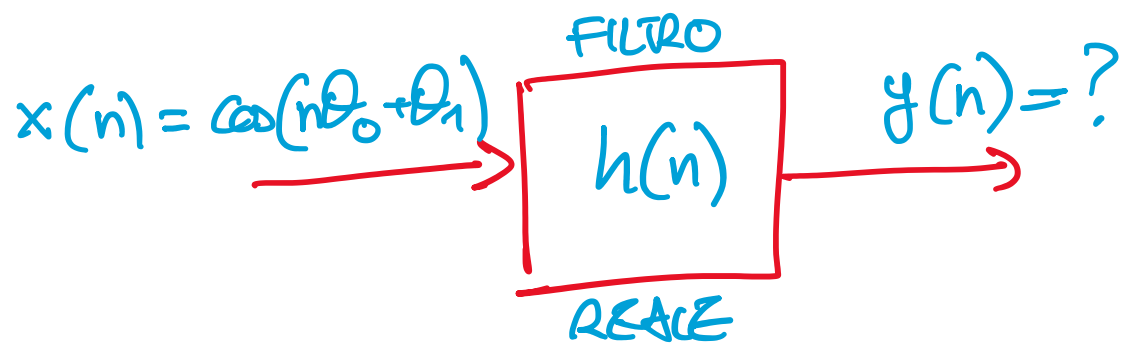


SINUSOIDI DI CAMPIONATE NON VENGONO DISTORTE DA UN FILTRO REALE



$$x(n) = \frac{e^{j\theta_1}}{2} \cdot \underbrace{e^{jn\theta_0}}_{\theta_0} + \frac{e^{-j\theta_1}}{2} \cdot \underbrace{e^{-jn\theta_0}}_{-\theta_0}$$

$$y(n) = \frac{e^{j\theta_1}}{2} \cdot \underbrace{H(e^{j\theta_0})}_{A_0 e^{j b_0}} e^{jn\theta_0} + \frac{e^{-j\theta_1}}{2} \cdot \underbrace{H(e^{-j\theta_0})}_{A_0 e^{-j b_0}} e^{-jn\theta_0}$$

USAMO QUESTA RELAZIONE

SIMMETRIA HERMITIANA IN θ_0

PERCHÉ IL FILTRO È REALE

$$y(n) = A_0 \left(\frac{e^{j(\theta_1 + b_0)}}{2} \cdot e^{jn\theta_0} + \frac{e^{-j(\theta_1 + b_0)}}{2} \cdot e^{-jn\theta_0} \right)$$

$$= A_0 \cos(n\theta_0 + \theta_1 + b_0)$$

$$= |H(e^{j\theta_0})| \cdot \cos(n\theta_0 + \theta_1 + \angle H(e^{j\theta_0}))$$

AMPLIFICAZIONE

CAMBIO DI FASE

$$\cos\left(\left(n + \frac{b_0}{\theta_0}\right)\theta_0 + \theta_1\right)$$