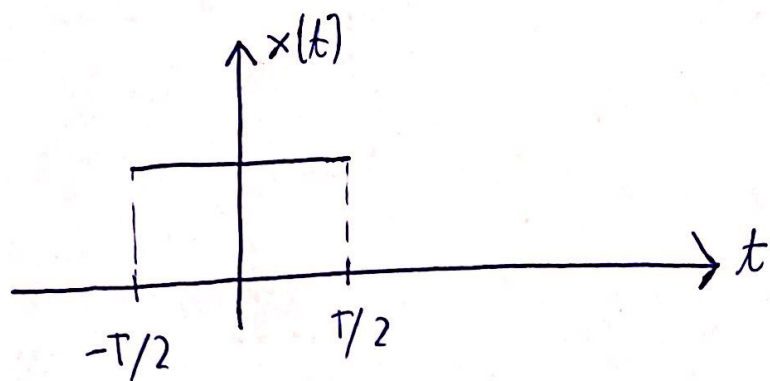


# ES 1 ENERGIA FINITA



$$\dot{\psi}_x(\tau) = \int_{-\infty}^{+\infty} x^*(t) x(t+\tau) dt$$

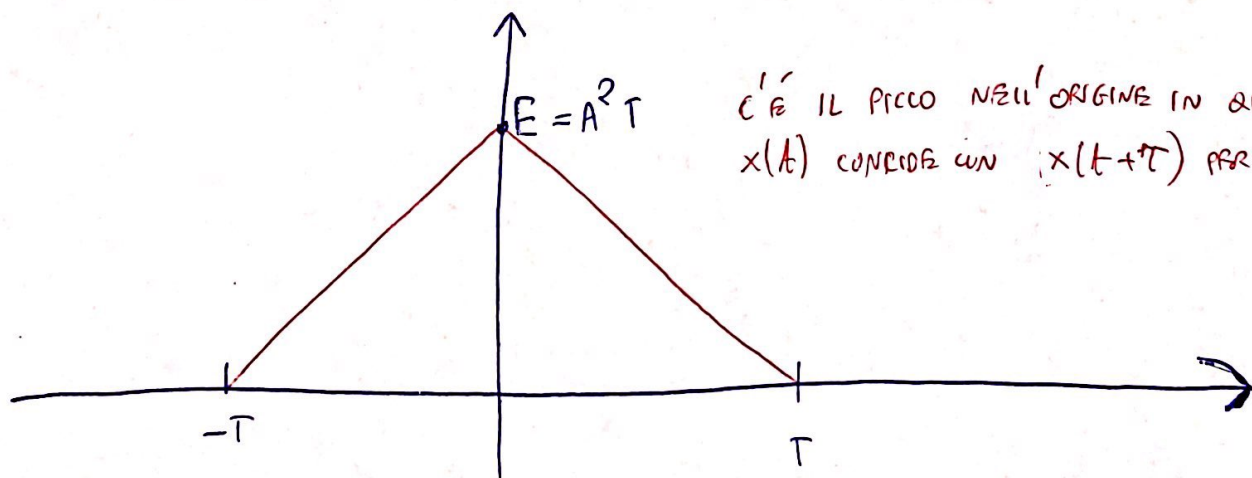
VOGLIO GRAFICARE LA FUNZIONE  
DI AUTOCORRELAZIONE DI  $x(t)$

$$E = \psi_x(0) = \int_{-\infty}^{+\infty} |x(t)|^2 dt = \int_{-T/2}^{T/2} A^2 dt = A^2 T$$

$$x(t) \in \mathbb{R} \Rightarrow \dot{\psi}_x(\tau) = \dot{\psi}_x(-\tau)$$

•  $x(t)$  e  $x(t+\tau)$  SI SOVRAPPONGONO SOLO SE  $|\tau| < T$ , QUINDI

$\dot{\psi}_x(\tau)$  È NULLA AL DI FUORI DELL'INTERVALLO DI



C'È IL PICCO NELL'ORIGINE IN QUANTO  
 $x(t)$  COINCIDE CON  $x(t+\tau)$  PER  $\tau=0$