

ESERCIZI SULLA CONVOLUZIONE

TESTI

Esercizio (1) CONV.

Si calcoli $y(t) = x(t) \otimes h(t)$ essendo:

$$x(t) = e^{-\alpha t} u(t)$$

$$h(t) = e^{-\beta t} u(t)$$

con $\alpha, \beta > 0$

Si distinguano i casi: $\alpha \neq \beta$, $\alpha = \beta$

Esercizio (2) CONV.

Si calcoli la convoluzione $y(t) = x(t) \otimes h(t)$ essendo:

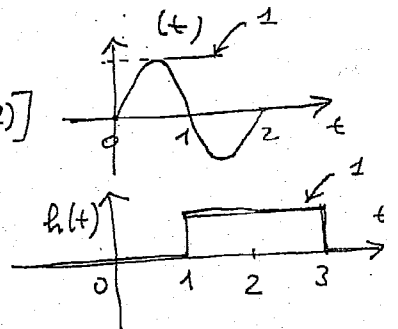
$$x(t) = u(t) - 2u(t-2) + u(t-5)$$

$$h(t) = e^{2t} u(1-t)$$

Esercizio (3) CONV.

Si calcoli la convoluzione $y(t) = x(t) \otimes h(t)$ essendo:

$$\begin{cases} x(t) = \sin \pi t [u(t) - u(t-2)] \\ h(t) = u(t-1) - u(t-3) \end{cases}$$



Esercizio (4) CONV.

Si calcoli la convoluzione: $y(t) = x(t) \otimes h(t)$ essendo:

$$\begin{cases} x(t) = \frac{A}{2} t \cdot \text{rect}\left(\frac{t-1}{2}\right) \\ h(t) = B \cdot \text{rect}\left(\frac{t}{4}\right) \end{cases}$$

