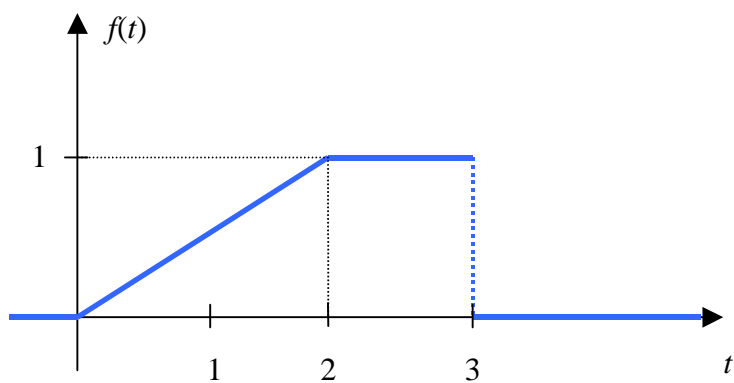


ESERCIZIO

Si calcoli la trasformata di Laplace della funzione $f(t)$ mostrata in figura.



SOLUZIONE

Si osservi che la funzione può essere descritta come

$$f(t) = 0.5\text{ram}(t) - 0.5\text{ram}(t-2) - \text{sca}(t-3)$$

Ricordando quindi le proprietà della trasformata di Laplace si ottiene

$$F(s) = \frac{0.5}{s^2} - \frac{0.5}{s^2} e^{-2s} - \frac{1}{s} e^{-3s}$$

Allo stesso risultato si perviene calcolando la trasformata attraverso la definizione, cioè calcolando

$$F(s) = \int_0^{\infty} f(t) e^{-st} dt = \int_0^2 0.5t e^{-st} dt + \int_2^3 e^{-st} dt = \dots$$