

Metodi Matematici per l’Ingegneria : II prova intermedia
A.a. 2012–13

COGNOME e NOME _____ N. Matricola _____

Anno di Corso _____ Laurea in Ingegneria _____

ESERCIZIO N. 1. Si calcoli la trasformata di Fourier di $f(x) = xe^{ax}$ per $x \leq 0$ e $f(x) = 0$ per $x > 0$, $a > 0$. Si valutino di conseguenza la trasformata di $x^2 f(x)$ e $\mathcal{F}^2(f)(x)$.

RISULTATO

SVOLGIMENTO

ESERCIZIO N. 2. È dato il sistema di equazioni differenziali lineari

$$\begin{cases} x' - 2y = u(t) \\ y' - x + y = 0. \end{cases}$$

Si determini la soluzione del sistema con condizioni iniziali nulle (qui $u(t)$ è la funzione gradino).

RISULTATO

SVOLGIMENTO