

1. Calcolare la trasformata di Laplace delle seguenti funzioni:

$$f(t) = \frac{\sin t}{\sqrt{t}}, \quad g(t) = \cos^2 t.$$

2. Risolvere il seguente problema di Cauchy con l'uso della trasformata di Laplace

$$\begin{cases} y''' + 2y = e^t \\ y(0) = y'(0) = y''(0) = 0. \end{cases}$$

3. Determinare la serie di Fourier di

$$f(x) = x^2 + 2x \quad x \in [0, 2[.$$

Punteggi 1. vale 5/30 +4/30- 2. vale 11/30 - 3. vale 10/30.