

Compito di Analisi Matematica I: Calcolo integrale, 8 gennaio 2002
Corso di Laurea in Informatica

1) Trovare tutte le soluzioni del problema:

$$y' - \frac{1}{2x} y = \frac{1}{2x^5} y^5, \quad y(0) = 0.$$

2) Stabilire se l'integrale improprio:

$$\int_0^2 \frac{\sin(\frac{\pi}{2}x)}{\sqrt[3]{x^2 - 3x + 2}} dx$$

converge o diverge.

3) Calcolare l'integrale indefinito:

$$\int (1 - t^2) t^{-\frac{1}{3}} (1 + t^2)^{-\frac{5}{3}} dt.$$