

Compito di Analisi Matematica I: Calcolo integrale, 14 aprile 2004
Corso di Laurea in Informatica

1) Determinare i valori del parametro c tali che la serie

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(1 + \frac{3c}{n}\right) \frac{n^3}{(2 + c^2)n + 3}$$

converge.

2) Determinare tutte le soluzioni dell'equazione differenziale:

$$y'' + 2 y' - 3 y = \frac{1}{1 + e^x}.$$

3) Calcolare l'area della regione piana delimitata dall'asse delle x ed i grafici delle funzioni

$$f(x) = 4 - |x| \quad \text{e} \quad g(x) = \sqrt{1 - \frac{x^2}{9}}.$$