

Compito di Analisi Matematica I: Calcolo integrale, 3 giugno 2004  
Corso di Laurea in Informatica

1) Calcolare l'integrale definito:

$$\int_{-1}^2 \frac{x+7}{x^2+5(x+|x|)+4} dx.$$

2) Determinare l'unica soluzione del problema di Cauchy:

$$y' + y = x(x+1) \frac{1}{y}, \quad y(0) = 1.$$

3) Stabilire per quali valori del parametro  $x \in \mathbb{R}$  converge la serie:

$$\sum_{n=1}^{+\infty} n^2 \sin(x^n).$$