

Compito di Analisi Matematica I: Calcolo integrale, 11 febbraio 2004
Corso di Laurea in Informatica

- 1) Stabilire per quali valori del parametro $\alpha > 0$ converge la serie:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\ln(2^n + 7)}{(3 + n^2)^\alpha \ln^2(n + 3)}.$$

- 2) Determinare tutte le soluzioni dell'equazione differenziale

$$(y')^2 - x(y - x^2 + e^y) y' + x^2 e^y (y - x^2) = 0.$$

- 3) Calcolare l'integrale indefinito

$$\int \frac{dx}{3 + \sin^2 x - 7 \sin x \cos x}.$$