

Analisi Matematica 2 (6 CFU) – A.A. 2002/03  
Ingegneria Chimica, Civile, Elettronica più vecchio ordinamento  
Docente: Bruno Rubino – L'Aquila, 23 luglio 2003

Cognome e nome: \_\_\_\_\_ Matricola: \_\_\_\_\_

Corso di Laurea (triennale o v.o.): \_\_\_\_\_

### Esercizio 1

Trovare l'integrale generale  $y(t)$  per l'equazione differenziale

$$y^{(4)} + 3y'' + 2y = t$$

### Esercizio 2

Calcolare, se ciò ha senso, il massimo e minimo assoluto della funzione  $f : \mathcal{D} \rightarrow \mathbb{R}$  definita da

$$f(x, y) = x - \log(x^2 + y^2),$$

dove  $\mathcal{D} = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 1 \leq x^2 + y^2 \leq 4\}$ .

### Esercizio 3

Studiare la convergenza puntuale, assoluta, uniforme e totale per la serie di potenze ( $z \in \mathbb{C}$ )

$$\sum_{n=0}^{+\infty} \log^2(n+3)z^n.$$

### Esercizio 4

Calcolare l'integrale

$$\iint_{\mathcal{D}} x - \log(x^2 + y^2) \, dx dy,$$

dove  $\mathcal{D} = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 1 \leq x^2 + y^2 \leq 4\}$ .