

Analisi Matematica 2 (A.A. 2001/2002)

Docenti: Fabio Camilli, Klaus Engel

Corsi di Laurea in Ingegneria Ambiente e Territorio, Chimica, Civile, Elettrica, Elettronica, Informatica-Automatica, Meccanica e Telecomunicazioni

Scritto A

durata della prova: 1 ora e 30 minuti

Cognome: Nome:

Matricola: Corso di Laurea:

orale il 10.12.2002

orale il prossimo appello

Esercizio 1

Risolvere il problema di Cauchy

$$\begin{cases} y''(t) - y(t) = (1 - 2t)e^{-t}, \\ y(0) = 0, \quad y'(0) = 0. \end{cases}$$

Esercizio 2

Trovare massimo e minimo assoluto della funzione

$$f(x, y) = x^4 \cdot y^2$$

in

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

Esercizio 3

Disegnare il dominio

$$D = \left\{ (x, y) \in \mathbb{R}^2 : x \in [1, 2], \quad xy \geq 1, \quad \frac{y}{x} \leq 1 \right\}$$

nel piano e calcolare l'integrale doppio

$$\iint_D \frac{x^2}{y^2} dx dy.$$

Regole per sostenere l'esame

- Si può entrare in aula solamente con penna, matita, gomma, ... e libretto universitario (o documento di riconoscimento). In particolare, *non* si possono portare appunti, libri, calcolatrice e cellulare.
- Riconsegnare solo questo foglio.
- Il punteggio minimo per superare la prova è **18**.