

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

Docenti: Fabio Camilli, Klaus Engel e Corrado Lattanzio

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 20.09.2002

orale il prossimo appello

Esercizio 1

Riconoscere quale delle seguenti equazioni differenziali é di tipo omogeneo e risolverla mediante un opportuno cambiamento di variabili

a $y'(t) = \frac{y^2(t)}{t}$

b $y'(t) = \frac{t}{y(t)} + \frac{y^2(t)}{t}$

c $y'(t) = 1 + \frac{y(t)}{t^3}$

d $t y'(t) = \frac{y^2(t) + t^2}{y(t)}$

Esercizio 2

Riconoscere se le seguenti funzioni sono adatte a definire attraverso l'equazione $f(x, y) = 0$ la seconda variabile in funzione della prima in un intorno di $(0, 0)$

a $f(x, y) = x^2 + y + 1$

b $f(x, y) = x^2 - y^2$

c $f(x, y) = y + xy^2 + x^2y$

d $f(x, y) = xy + y$

Esercizio 3

Trovare il massimo e il minimo di $f(x, y) = x + y$ sul dominio $D = \{(x, y) \in \mathbb{R} : 1 \leq x^2 + y^2 \leq 4\}$.

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**.