

Università degli Studi della Calabria

Facoltà di Economia

Corso di Laurea in *Metodi Quantitativi per l'Economia e la Gestione delle Aziende*

e

Corso di Laurea Specialistica in *Statistica e Informatica per l'Economia e la Finanza*

Esame di **CALCOLO 4**

(*Ingrid Carbone*)

Prova scritta del 20 aprile 2006

1. Dare la definizione di funzione sviluppabile in serie di potenze e di funzione sviluppabile in serie di Taylor.

2. Studiare la convergenza della serie di potenze $\sum_{n=1}^{+\infty} (-3)^n \frac{(x-1)^n}{n^2}$.

3. Scrivere lo sviluppo in serie di Mac Laurin della funzione esponenziale.

4. Calcolare e disegnare le radici quarte di $16i$.

5. Risolvere il seguente problema di Cauchy:

$$\begin{cases} y'' - y = (x+1)e^x \\ y(0) = 1 \\ y'(0) = 1 \end{cases} .$$