

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 14 luglio 2006

1. Enunciare il Teorema di derivazione e di integrazione per serie.
2. Studiare la convergenza della successione di funzioni $f_n(x) = \log \frac{1+nx}{nx}$ nell'intervallo $[1, 2]$.
3. Scrivere lo sviluppo in serie di Mac Laurin della funzione seno.
4. Calcolare e disegnare le radici quarte di $-16i$.
5. Risolvere il seguente problema di Cauchy:

$$\begin{cases} y'' - 2y' + y = (x-1)e^{-x} \\ y(0) = 0 \\ y'(0) = 1 \end{cases} .$$