

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA CALABRIA

Facoltà di Economia

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

Esame di **CALCOLO 3**

(*Ingrid Carbone*)

Prova scritta del 19 settembre 2005

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

OPPURE

Calcolare l'integrale doppio di $f(x,y) = e^{x-y}$ sulla porzione di piano delimitata dalle rette $y = 3x$, $y = 3$ e $x = 3$.

2. Determinare e disegnare il dominio della funzione $f(x,y) = \frac{1}{\sqrt{x^2 + 4y^2 + 1}}$ e calcolarne massimo e minimo assoluto nel dominio $D = \{(x,y) : (x-2)^2 + y^2 \leq 1\}$.

3. Determinare e disegnare il dominio della funzione $f(x,y) = xy \log(x-y) + 2x$ e delle sue derivate parziali.

4. Enunciare il teorema sulle condizioni sufficienti del 2° ordine per l'esistenza di massimi o minimi relativi.

5. Enunciare il teorema dei moltiplicatori di Lagrange