

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 dell'1 marzo 2005

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

OPPURE

Calcolare, se esiste, il seguente limite:  $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^3y + xy^3}{x^2 + y^2}$ .

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

3. Determinare e disegnare il dominio della funzione  $f(x,y) = \frac{\sqrt{x-y^2}}{1-x-y}$  e calcolare

le sue derivate parziali, dove esistono.

4. Dare la definizione di massimo e di minimo relativo e assoluto di una funzione reale di due variabili reali.