

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 14 luglio 2006

1. Determinare e disegnare il dominio della funzione

$$f(x, y) = \frac{1}{1 - x^2 y^2}$$

e delle sue derivate parziali.

2. Determinare e disegnare il dominio della funzione

$$f(x, y) = \exp(x^2 - xy)$$

e calcolarne massimo e minimo assoluto nel dominio delimitato da

$$y = 1 \text{ e } y = x^2 - 1.$$

3. Calcolare l'integrale doppio di

$$f(x, y) = (y - 1)(1 - xy)$$

sulla porzione di piano delimitata dalle curve $y = 0$ e $y = 1 - x^2$.

OPPURE

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

4. Enunciare il Teorema sulla derivazione delle funzioni composte.

5. Enunciare il Teorema sulle condizioni necessarie del 2° ordine per l'esistenza di punti di massimo o di minimo relativi.