

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'11 luglio 2005

1. Studiare la convergenza della serie $\sum_{n=0}^{+\infty} \frac{(x-1)^n}{(n+1)^2}$.

OPPURE

Disegnare l'insieme $A = \{(x, y) : 0 \leq y \leq 1 - x^2\}$ e calcolare l'integrale doppio di $f(x, y) = 2x(x^2 - y^2)$ su A .

2. Determinare e disegnare il dominio della funzione $f(x, y) = \frac{1}{x - y + 3}$ e calcolarne massimo e minimo assoluto nel dominio $D = \{(x, y) : (x - 3)^2 + y^2 \leq 1\}$.

3. Determinare e disegnare il dominio della funzione $f(x, y) = \log\left(\frac{1}{x + y}\right) + e^{xy}$ e delle sue derivate parziali.

4. Enunciare la formula di riduzione per integrali doppi.

5. Definire le derivate parziali e le derivate direzionali di una funzione in un punto.