

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 luglio 2005

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

OPPURE

Disegnare l'insieme  $A = \{(x, y) : 1 \leq y \leq 5 - x^2\}$  e calcolare l'integrale doppio di  $f(x, y) = 2x(x^2 - y^2)$  su  $A$ .

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

3. Determinare e disegnare il dominio della funzione  $f(x, y) = \frac{\sqrt{xy}}{x + y} + x^2 y^2$  e delle sue derivate parziali.

4. Enunciare il teorema sulla derivabilità delle funzioni composte.

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