

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA CALABRIA

Facoltà di Economia

Corso di Laurea in Statistica

Esame di **CALCOLO 3**

*(Ingrid Carbone)*

Prova scritta del 30 giugno 2003

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

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

**3.** Calcolare le derivate parziali della funzione  $f(x,y) = \frac{e^{1-x^2y^3}}{1+x-y}$ , dove esistono.

**4.** Enunciare il teorema dei moltiplicatori di Lagrange.

**5.** Dare la definizione di derivata parziale e di derivata direzionale.