

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA CALABRIA

Facoltà di Economia

Corso di Laurea in Statistica

Esame di **CALCOLO 3**

*(Ingrid Carbone)*

Prova scritta del 17 febbraio 2003

**1.** Calcolare massimo e minimo assoluto della funzione  $f(x,y) = \sqrt{y-x+3}$  nel dominio  $D = \{(x,y): (x+1)^2 + (y-1)^2 \leq 1\}$ .

**2.** Calcolare l'integrale doppio di  $f(x,y) = e^{x-y}$  sulla porzione di piano delimitata dalle rette  $y = 2x$ ,  $y = 2$  e  $x = 2$ .

**3.** Calcolare il limite per  $(x,y) \rightarrow (0,0)$  della funzione  $f(x,y) = \frac{x^3 + 3xy^3}{x^2 + 3y^2}$ .

(Suggerimento: sfruttare la linearità del limite)

**4.** Scrivere la formula di Taylor arrestata al second'ordine con il resto di Lagrange e con il resto di Peano.

**5.** Dare la definizione di differenziabilità di una funzione in un punto.