

## Tutoraggio Analisi II, Ing. Ambiente e Territorio Dott.ssa Silvia Marconi - 23 Marzo '07 -

### ◇ Regolarità delle funzioni in due variabili

- Determinare gli insiemi di continuità, derivabilità parziale e direzionale, differenziabilità e regolarità  $C^1$  della seguente funzione:

$$f(x, y) = \begin{cases} \frac{1 - \cos(xy)}{y} & y \neq 0 \\ 0 & y = 0 \end{cases}$$

### ◇ Massimi e minimi di funzioni in due variabili

#### - Massimi e minimi liberi

Determinare massimi e minimi liberi relativi e assoluti delle seguenti funzioni:

- $f(x, y) = (x^2 + y^2)e^{-y}$
- $f(x, y) = (y - 2)(x + y)^2$

#### - Massimi e minimi vincolati (metodo di sostituzione)

Determinare massimi e minimi assoluti della seguente funzione nel dominio a fianco indicato:

$$f(x, y) = x^2 + y \sin x + 6 \quad D = \{(x, y) : 0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}, 0 \leq y \leq 1\}$$

#### - Massimi e minimi vincolati (metodo dei moltiplicatori di Lagrange)

Determinare massimi e minimi assoluti della seguente funzione nel dominio a fianco indicato:

$$f(x, y) = 3x^2 + 2y^2 \quad D = \{(x, y) : 2x^2 + 4y^2 \leq 1\}$$