

# Analisi Matematica III modulo

## Prova scritta n. 3

Corso di laurea in Matematica, a.a. 2005-2006

1 giugno 2006

1. Si consideri la funzione

$$f(x, y) = \begin{cases} \operatorname{arctg} \frac{|y|}{x^2} & \text{se } x \neq 0 \\ \frac{\pi}{2} & \text{se } x = 0. \end{cases}$$

Determinare gli insiemi dei punti in cui la funzione risulta essere: continua, derivabile, differenziabile.

2. Data la successione di funzioni

$$f_k(x) = k \left( e^{-\frac{x}{k}} - e^{\frac{x}{k}} \right)$$

determinare gli intervalli sui quali la successione converge uniformemente.