

# Analisi Matematica III modulo

## Prova scritta n. 6

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

25 settembre 2006

1. Determinare i punti critici della funzione

$$f(x, y) = x^5 + 2x^3y + 2y^2$$

specificando se sono massimo o minimi relativi.

2. Si consideri la serie di funzioni

$$f(x) = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{e^x}{(x^2 + k)^k}.$$

- (a) La serie converge puntualmente su tutto  $\mathbb{R}$ ?
- (b) La serie converge totalmente su tutto  $\mathbb{R}$ ?
- (c) La somma  $f(x)$  è una funzione continua?