

# Analisi Matematica II modulo

## Prova scritta n. 3

Corso di laurea in Matematica, a.a. 2004-2005

19 settembre 2005

- (a) Sia  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  una funzione convessa con un asintoto orizzontale sia per  $x \rightarrow +\infty$  che per  $x \rightarrow -\infty$ . Dimostrare che  $f$  è costante.  
(b) Studiare la convessità della funzione

$$f(x) = x^2 - \sqrt{x^4 + x^2}.$$

- Trovare una primitiva della seguente funzione

$$f(x) = \frac{\operatorname{sen}(2x) + \cos x}{\operatorname{sen} x - \cos^2 x}.$$