

# Analisi Matematica IV modulo

## Prova scritta n. 3

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

7 settembre 2006

1. Determinare tutte le soluzioni del seguente problema di Cauchy

$$\begin{cases} y' = \sqrt[3]{y} \\ y(0) = 0. \end{cases}$$

2. Calcolare l'integrale  $\int_{\gamma} \omega$  della forma differenziale  $\omega = y dx - x dy$ , sulla curva  $\gamma = \partial^+ D$  che percorre, in senso antiorario, il bordo del settore circolare  $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \leq 1 \text{ e } x \geq |y|\}$ .