

# Analisi Matematica IV modulo

## Prova scritta n. 5

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

17 gennaio 2007

1. Si consideri il seguente problema di Cauchy:

$$\begin{cases} y' = \log y \\ y(0) = \frac{1}{2}. \end{cases}$$

Sia  $I \subset \mathbb{R}$  l'intervallo massimale di esistenza della soluzione. Quali delle seguenti affermazioni sono corrette?

- (a)  $I \supseteq [0, +\infty)$
  - (b)  $I \supseteq (-\infty, 0]$
  - (c)  $I \subseteq (-\infty, 1]$
2. Si consideri il dominio piano  $C = [1, 3] \times [0, 3] \setminus (2, 3] \times (1, 2)$ . Calcolare

$$\int_{\partial^+ C} (x + y^2) dy.$$