Analisi Matematica IV modulo
Prova scritta preliminare n. 1

Corso di laurea in Matematica, a.a. 2003-2004

25 maggio 2004

1. Risolvere il problema di Cauchy

$$\begin{cases} y' = \frac{x^2+y^2}{xy} \\ y(1) = -1. \end{cases}$$

2. Calcolare l'integrale curvilineo

$$\int_\gamma e^x \sin y \, dx + (e^x \cos y + \arctan x) \, dy$$

dove γ è l'arco di parabola di equazione $y = 1 - x^2$ con primo estremo nel punto $(-1, 0)$ e secondo estremo nel punto $(1, 0)$.