

Analisi Matematica Due
Prova scritta n. 3 secondo modulo

Corso di laurea in Matematica, a.a. 2001-2002

30 maggio 2002

1. Determinare il volume del solido

$$C = \{(x, y, z) : x^2 + 2y^2 \leq 1, 0 \leq z \leq 3 + 2\sqrt{x^2 + 2y^2} - x^2 - 2y^2\}.$$

2. Posto

$$\omega = \frac{2x + y}{x^2 + y^2} dx + \frac{2y - x}{x^2 + y^2} dy$$

e

$$\gamma(t) = (t(25t^2 - 16), 9 - 18t^2), \quad t \in [-1, 1]$$

calcolare $\int_{\gamma} \omega$.