

Esercizio 1

Data la forma differenziale $\omega(x, y) = \frac{x^2 - y^2}{(x^2 + y^2)^2} dx + \frac{2xy}{(x^2 + y^2)^2} dy$, dimostrare che è esatta e determinarne le primitive

Esercizio 2 (esame S. Carrillo 26.02.2010)

Detto D il **dominio regolare** di \mathbb{R}^2 definito da

$$D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 1 \leq x^2 + y^2 \leq 4, y \geq x, y \leq 0\}$$

$$I = \iint_D 6(y - x)^2 dx dy.$$

Verificare il risultato ottenuto mediante l'applicazione delle formule di Green, calolare, cioè I mediante un opportuno integrale esteso ad una opportuna curva generalmente regolare (quale?).