

PROVA SCRITTA ANALISI II - MODULO B

Esercizio 1. Rappresentare la regione dello spazio delimitata dalle superfici $z = 2x^2 + y^2 + 1$, dal piano $x + y = 1$ e dai piani coordinati. Calcolarne poi il volume.

Esercizio 2. Si calcoli l'integrale della forma differenziale $\omega(x, y) = \frac{x+y}{x^2+y^2} dx + \frac{x-y}{x^2+y^2} dy$, lungo la circonferenza $x^2 + y^2 = a^2$ percorsa in senso orario. La forma differenziale è esatta?

Esercizio 3. Si calcoli l'integrale di superficie

$$\int_S \sqrt{x^2 + y^2} d\sigma$$

se S è la superficie laterale del cono $x^2 + y^2 - z^2 = 0$.