

Esercizio 1.

Sia $R > 0$; dato l'insieme $E = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x^2 + y^2 + z^2 \leq 4R^2 \text{ e } x^2 + y^2 \geq R^2\}$, calcolare l'integrale

$$\iiint_E (x^2 + y^2) dx dy dz.$$

(Suggerimento: passare alle coordinate cilindriche.)