

Calcolare l'integrale della funzione f sull'insieme Ω

a) $f(x, y) = 1 + 2z$ $\Omega = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x^2 + y^2 + z^2 \leq 4, z \leq 0\}$

*b) $f(x, y) = 2z$ $\Omega = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : 1 \leq x^2 + y^2 + z^2 \leq 9, z \geq 1\}$

c) $f(x, y, z) = xz$ $\Omega = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x^2 + y^2 \leq 2y, 0 \leq z \leq 10 - 3\sqrt{x^2 + y^2}\}$

d) $f(x, y, z) = x^2 + y^2$ $\Omega = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : 1 \leq z \leq 4, z \leq 5 - x^2 - y^2\}$.

Calcolare il volume dell'insieme :

a) $\Omega = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x^2 + y^2 \geq 1, x^2 + y^2 \leq z \leq 4\}$

b) $\Omega = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x^2 + y^2 \geq 1, \sqrt{x^2 + y^2} \leq z \leq 2 - x^2 - y^2\}$

Calcolare il momento d'inerzia rispetto all'asse z dell'insieme

a) $\Omega = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x^2 + y^2 + z^2 \geq 4\}$