

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica 2

25 Maggio 2022

- 1) Determinare i punti che giacciono su

$$A = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x^4 + y^4 + z^4 = 1\}$$

che hanno minima e massima distanza dall'origine.

- 2) Calcolare, se possibile, il seguente integrale

$$\int_0^1 \int_{\pi y}^{\pi} \frac{\sin(x)}{x} dx dy.$$

- 3) Sia Σ la superficie descritta implicitamente da

$$\Sigma = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x^2 + y^2 + z^2 = 4, \sqrt{3} \leq z \leq 2\}.$$

Calcolare l'area della superficie di Σ .

Se Σ è orientata con il vettore normale diretto verso l'alto, calcolare il flusso uscente di $F = (0, 0, 1)$ sulla superficie.