

Analisi 2 per il CdS in Intelligenza Artificiale & Data Analytics

A.A. 2022/2023

Scritto - 22 Gennaio 2024

1. Discutere la convergenza puntuale ed uniforme della successione di funzioni $\{f_n\}_{n=1}^{+\infty}$, con $f_n : [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}$ definita da $f_n(x) = x^n$.
2. Determinare i punti massimo e minimo della funzione $f(x, y) = x^2 y^2$ sul vincolo $S = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 - 1 = 0\}$.
3. Risolvere il seguente problema di Cauchy

$$\begin{cases} y'(x) = x^2 y^3 \\ y(1) = 3 \end{cases}.$$

4. Calcolare l'integrale

$$\int \int_E e^{-x^2 - y^2} dx dy$$

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