

Analisi 2 per il CdS in Intelligenza Artificiale & Data Analytics

A.A. 2023/2024

Scritto - 14 Giugno 2024

1. Stabilire se esiste finito

$$\int_3^{+\infty} e^{\frac{1}{x^2}} \left| \sin\left(\frac{1}{x}\right) \right|^4 dx \quad .$$

2. Si studi la convergenza puntuale e uniforme in $[0, +\infty[$ della successione di funzioni $f_n(x) = x^n e^{-n^2 x}$.

3. Discutere la continuità e la differenziabilità nell'origine della seguente funzione

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^3 y}{x^6 + y^2} & \text{se } (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & \text{se } (x, y) = (0, 0) \end{cases} .$$

4. Risolvere il seguente problema di Cauchy

$$\begin{cases} y'(x) + y(x) = e^x \\ y(0) = 3 \end{cases} .$$