

Compito di Analisi II/A
24 settembre 1998

1. *Trovare la funzione $x(t)$ tale che*

$$x''(t) - 2x'(t) + x(t) = e^t$$

sapendo che $x(0) = 1$ e $x(1) = \frac{3}{2}e$.

2. *Trovare massimi e minimi assoluti della funzione*

$$f(x, y) = \cos(1 - x^2) \sin(y)$$

sul dominio $D = \{(x, y): x^2 + |y| \leq 1\}$.

3. *Studiare la convergenza della serie di funzioni*

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{x \sin(kx)}{k^2}$$

su tutto $\mathbf{R}$ e sugli intervalli limitati $[a, b]$. La funzione limite è continua?