

Esame di Analisi matematica II : esercizi
A.a. 2004-2005, sessione invernale, II appello

COGNOME e NOME _____ N. Matricola _____

Anno di Corso _____ Laurea in Ingegneria _____

ESERCIZIO N. 1. Si consideri la serie di funzioni

$$\sum_{n=0}^{+\infty} \left(\sum_{k=0}^{+\infty} \frac{(nx)^k}{k!} \right).$$

(i) Si determini l'insieme degli $x \in \mathbb{R}$ per i quali la serie converge.

(ii) Per tali x si calcoli la somma della serie.

ESERCIZIO N. 2. Si determinino gli estremi assoluti della funzione

$$f(x, y) = x^2 + y^2 - 2y + 1$$

su

$$E = \{(x, y)^T : 4x^2 + y^2 = 4\}.$$

RISULTATO

SVOLGIMENTO

COGNOME e NOME _____ N. Matricola _____

ESERCIZIO N. 3. Si risolva il problema

$$\begin{cases} y'' - 2y' + y = x \\ y(0) = 0, y(1) = 0. \end{cases}$$

RISULTATO

SVOLGIMENTO

ESERCIZIO N. 4. Si calcoli il volume del solido ottenuto facendo ruotare di $\frac{\pi}{2}$ intorno all'asse x l'insieme

$$E = \{(x, y)^T : 0 \leq x \leq \pi, 0 \leq y \leq \sin x\}.$$

RISULTATO

SVOLGIMENTO