

PROVA SCRITTA DI ANALISI MATEMATICA II

A.a. 2000–2001. Pordenone, 6 luglio 2001

COGNOME e NOME _____ Matr. N. _____

Anno di Corso _____ Diploma in Ingegneria _____

ESERCIZIO N. 1. Si trovi l'insieme di convergenza della serie di potenze

$$\sum_{n=2}^{+\infty} \frac{a^n \sqrt{n}}{\log n} x^n;$$

al variare del parametro $a \in \mathbb{R}$.

RISULTATO

SVOLGIMENTO

ESERCIZIO N. 2. Si consideri la funzione

$$f(x, y) = e^{-x^2-y} \cdot \sqrt{x^2 + y}.$$

Si determini e si disegni il dominio di f . Si calcolino gli estremi di f sul suo dominio.

RISULTATO

SVOLGIMENTO

COGNOME e NOME _____

ESERCIZIO N. 3. Sia $F : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ un campo conservativo. Sia $G(x, y) = F(x, y) + (2y, x)^T$. Si calcoli il lavoro fatto dal campo G per muovere una particella lungo l'ellisse di equazione parametrica

$$\gamma(t) = (2 \cos t, \sin t)^T \quad t \in [0, 2\pi].$$

RISULTATO**SVOLGIMENTO**

ESERCIZIO N. 4. Si risolva il problema di Cauchy

$$\begin{cases} x'' - 5x' + 6x = 1; \\ x(0) = 0; \\ x'(0) = 0. \end{cases}$$

RISULTATO

SVOLGIMENTO

Buon lavoro!