

PROVA INTERMEDIA DI ANALISI MATEMATICA II

6 maggio 2011 ore 16:00

Durata della prova: 60 minuti

Cognome e nome: _____

Matricola: _____

Nel testo degli esercizi qui di seguito, sostituire per prima cosa ad N l'ultima cifra del proprio numero di matricola e svolgere l'esercizio di conseguenza
(esempio: studente con n. di matricola 123456, sostituire 6 ad N)

Esercizio 1

Stabilire i punti di massimo e minimo assoluti per la funzione

$$f(x, y) = x - \sqrt{3} y$$

sul dominio

$$\mathcal{D} = \left\{ (x, y) \in \mathbb{R}^2 : (x-1)^2 + (y-N-1)^2 \leq 4, x \leq 0 \right\} \cup \left\{ (x, y) \in \mathbb{R}^2 : (x+1)^2 + (y-N-1)^2 \leq 4, x \geq 0 \right\}.$$

Esercizio 2

Sia dato il campo vettoriale

$$F(x, y) = \left(\frac{(N+1)(x-1)}{\sqrt{(N+1)(x-1)^2 + (N+2)(y-2)^2}}, \frac{(N+2)(y-2)}{\sqrt{(N+1)(x-1)^2 + (N+2)(y-2)^2}} \right)$$

Stabilire il più grande insieme di definizione Ω dove F è di classe C^1 .

Dopo aver stabilito che F è conservativo in Ω , calcolarne un potenziale.