

Analisi Matematica II
Ingegneria Energetica
Prova scritta di esercizi
11 Luglio 2016
Tempo Limite: 90 Minuti

Cognome e Nome: _____

Matricola: _____

Punteggio: Test ____ Es1.____ Es2.____ Es3.____ Tot.____

1. Determinare gli insiemi massimali di convergenza puntuale, assoluta, uniforme e totale della serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-4)^n x^{2n}}{1+n^2}$.
La funzione $S(x) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-x)^n}{1+n^2}$ è continua nell'insieme $(0, \frac{1}{2})$? È derivabile in $(0, \frac{1}{2})$?

2. Determinare (se esistono) massimi e minimi relativi e assoluti della funzione $f(x, y, z) = x^2 + y^2 + z^2 - 2y - 2x$ nell'insieme $D = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x^2 + y^2 \leq 81\}$

3. Calcolare il volume e le coordinate del baricentro del dominio $D = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (x, y) \in A, -1 \leq z \leq 1\}$, dove $A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : -1 \leq 2x + y \leq 1, -1 \leq x - 2y \leq 1\}$