

Prova scritta di Analisi Matematica II
05/12/2018
Prof. Bruno Volzone

Cognome e nome.....

Numero di matricola.....

1. Determinare l'insieme di convergenza della seguente serie di potenze

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{4^n} \frac{n(x-3)^n}{2n^2+1}.$$

2. Determinare gli estremi assoluti della seguente funzione

$$f(x, y) = e^{xy},$$

nel cerchio di centro 0 e raggio 1.

3. Studiare la seguente forma differenziale

$$\omega = \frac{xdx + dy}{x^2 + 2y + 1}$$

e, se esatta, calcolare la primitiva che si annulla in (0, 0).

4. Risolvere la seguente equazione differenziale

$$y'' - 9y = e^{3x} \sin x.$$

5. Calcolare l'integrale doppio

$$\iint_D \frac{x^2}{y^2} dx dy$$

ove

$$D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 1 \leq x^2 + y^2 \leq 2\}.$$