
Cognome e nome Firma

Matricola Corso di Laurea

Seconda prova di Analisi Matematica I

Tempo a disposizione: 1 ora

Rispondere alle seguenti domande.

Domanda 1 (10 punti)

- (a) Dare la definizione di intorno e di funzione continua tramite gli intorni.
- (b) Dare la definizione di media integrale ed enunciare il teorema della media integrale.
- (c) Dimostrare il teorema della media integrale.

Domanda 2 (10 punti)

- (a) Dare la definizione di derivata in un punto e fornirne un'interpretazione geometrica.
- (b) Enunciare e dimostrare il teorema di Lagrange, fornendone un'interpretazione geometrica.
- (c) Dare un esempio di funzione $f : [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}$ tale per cui più di un punto soddisfa le conclusioni del teorema di Lagrange.

Domanda 3 (10 punti)

- (a) Enunciare il criterio del rapporto e il criterio della radice per le serie numeriche..
- (b) Dimostrare il criterio del rapporto.
- (c) Illustrare l'applicazione del criterio del rapporto nello studio della serie

$$\sum_{n=0}^{+\infty} \frac{n}{(n+1)!}$$