
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 funzione continua e di limite tramite gli intorni.
- (b) Enunciare e dimostrare il teorema di Weierstrass.
- (c) Dare un esempio di funzione $f : [-3, -1] \rightarrow \mathbb{R}$ discontinua che soddisfa alle conclusioni del Teorema di Weierstrass.

Domanda 2 (10 punti)

- (a) Dare la definizione di punto critico ed enunciare il Teorema di Fermat.
- (b) Enunciare il Teorema di Lagrange fornendone un'interpretazione geometrica.
- (c) Dare un esempio di $f : [2, 5] \rightarrow \mathbb{R}$ derivabile che ammette un punto critico che non è un estremo locale.

Domanda 3 (10 punti)

- (a) Enunciare il criterio del rapporto e della radice n -esima per le serie numeriche.
- (b) Dimostrare il criterio del rapporto.
- (c) Dimostrare che n^n è un infinito di ordine superiore a $n!$.