
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 tramite gli intorni.
- (b) Dare l'enunciato del teorema di Weierstrass.
- (c) Dare un esempio di funzione $f : [2, 3] \rightarrow \mathbb{R}$ che non ammette massimo.

Domanda 2 (10 punti)

- (a) Dare la definizione di derivata e di funzione derivabile in un punto.
- (b) Enunciare i teoremi di Rolle, Cauchy e Lagrange.
- (c) Dimostrare il teorema di Rolle, fornendone un'interpretazione geometrica.

Domanda 3 (10 punti)

- (a) Enunciare il criterio del confronto e del confronto asintotico per le serie numeriche.
- (b) Dimostrare il criterio del confronto asintotico.
- (c) Ricavare tramite il criterio del confronto asintotico il carattere della serie

$$\sum_{n=0}^{+\infty} \frac{n^2 + \ln^2 n}{n^3 + 2}$$