
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 continuità con gli intorni ed enunciare l'equivalenza con la proprietà (ε, δ) .
- (b) Enunciare i teoremi del confronto sui limiti.
- (c) Dimostrare l'equivalenza con la proprietà (ε, δ) .

Domanda 2 (10 punti)

- (a) Dare la definizione di polinomio di Taylor in un punto.
- (b) Enunciare la proprietà fondamentale del polinomio di Taylor dandone un'interpretazione geometrica.
- (c) Scrivere il polinomio di Taylor di grado 3 della funzione $f(x) = e^{x^3+2x}$ nel punto $x_0 = 1$.

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) Illustrare l'applicazione del criterio del confronto asintotico nello studio del carattere della serie

$$\sum_{n=0}^{+\infty} \frac{e^n}{(e^n + 1)\sqrt{n+2}}$$