

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

DOCENTE: _____

Corsi di laurea in Scienze Statistiche, Università degli Studi di Padova

A. Cesaroni, P. Mannucci. A.A. 2024-25.

Parte A di **Istituzioni di Analisi Matematica**, tempo a disposizione: **20 minuti**

TEMA 1

- [1] Enunciare e dimostrare il Criterio di monotonia (relazione tra derivata prima e monotonia).
- [2] Dare la definizione di primitiva di f . Enunciare e dimostrare il teorema sulle primitive di una funzione f in un intervallo (se F è primitiva allora $F + k$ è primitiva per k costante, se F_1 e F_2 sono due primitive di f allora $F_1 = F_2 + k$).
- [3] Definizione di serie armonica e di serie armonica generalizzata. Enunciare quando converge/diverge.

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

DOCENTE: _____

Corsi di laurea in Scienze Statistiche, Università degli Studi di Padova

A. Cesaroni, P. Mannucci. A.A. 2024-25.

Parte A di **Istituzioni di Analisi Matematica**, tempo a disposizione: **20 minuti**

TEMA 2

- [1] Dare la definizione di funzione continua e di funzione derivabile in un punto. Enunciare e dimostrare la relazione tra derivabilità e continuità in un punto (derivabile implica continua ma il viceversa non è vero.....)
- [2] Dare la definizione di funzione integrale. Enunciare e dimostrare il teorema fondamentale del calcolo integrale.
- [3] Dare la definizione di serie convergente, divergente ed irregolare (Facoltativo: fornire qualche esempio).

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

DOCENTE: _____

Corsi di laurea in Scienze Statistiche, Università degli Studi di Padova

A. Cesaroni, P. Mannucci. A.A. 2024-25.

Parte A di **Istituzioni di Analisi Matematica**, tempo a disposizione: **20 minuti**

TEMA 3

[1] Dare la definizione di punto di massimo e minimo locale per una funzione. Enunciare e dimostrare il teorema di Fermat.

[2] Enunciare il teorema della media integrale.

[3] Dare la definizione di serie geometrica. Enunciare e dimostrare quando converge/diverge/ è irregolare.