

Cognome e Nome _____ Matr. _____

Parte B

Le domande valgono 10 punti ciascuna

1.

- a) Sia E un sottoinsieme di \mathbb{R} . Fornire le definizioni di maggiorante, di massimo e di estremo superiore dell'insieme E . Fornire un esempio per ognuna delle definizioni precedenti.
- b) Enunciare l'assioma di completezza di \mathbb{R} (detto anche proprietà dell'estremo superiore). Indicare almeno un risultato di analisi matematica in cui è essenziale la validità dell'assioma di completezza di \mathbb{R} (giustificando le proprie affermazioni).

2.

- a) Enunciare e dimostrare la condizione necessaria per la convergenza di una serie.
- b) Enunciare i criteri di convergenza per serie a termini di segno **non** costante. Per ogni criterio fornire un esempio di applicazione.

3.

- a) Fornire la definizione di primitiva e di integrale indefinito.
- b) Enunciare e dimostrare il teorema fondamentale del calcolo integrale.