

Parte B

Cognome e Nome _____ Matr. _____

Le domande valgono 11 punti ciascuna

1.

- a) Dare la definizione di funzione derivabile convessa e concava
- b) Enunciare e dimostrare il teorema che lega convessità e monotonia della derivata prima.
- c) Una funzione convessa su un intervallo è sempre derivabile due volte sull'intervallo? Argomentare opportunamente le proprie affermazioni (dimostrando oppure esibendo un controesempio).

2.

- a) Fornire la definizione di successione limitata e di successione convergente, dettagliando la definizione di limite.
- b) Dimostrare l'unicità del limite per una successione.
- c) Una successione limitata è sempre convergente? Argomentare opportunamente le proprie affermazioni (dimostrando oppure esibendo un controesempio).

3.

- a) Dare la definizione di primitiva di una funzione f su un insieme $I \subseteq \mathbb{R}$.
- b) Enunciare il teorema sulla derivata della funzione integrale.
- c) Enunciare e dimostrare il teorema fondamentale del calcolo integrale.