

Parte B

Le domande valgono 10 punti ciascuna

1.

- a) Dare la definizione di successione monotona crescente e di successione strettamente monotona crescente.
- b) Una successione monotona può essere irregolare? Enunciare il teorema di esistenza del limite per successioni monotone limitate e non limitate e fornirne una dimostrazione.

2.

- a) Fornire la definizione di somma parziale di una serie numerica di termine generale a_n , di serie convergente, divergente e irregolare.
- b) Enunciare e dimostrare il teorema che lega convergenza e limitatezza per una serie a termini positivi.

3.

- a) Dare la definizione di integrale generalizzato su un intervallo illimitato.
- b) Illustrare in dettaglio il caso della funzione $x^{-\alpha}$ su $[1, +\infty)$, con $\alpha \in \mathbb{R}$.