

NOME: _____ COGNOME: _____ MATRICOLA: _____

VALUTAZIONE:

Es 1 [8]	Es 2 [8]	Es 3 [12]	Es 4 [16]	Es 5 [16]	totale

- **MOTIVARE SEMPRE LE RISPOSTE:** Risposte senza giustificazioni non danno punteggio.

Es 1 [Pt. 10] Discutere il $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\log(\cos \frac{1}{n})}{\sinh(\frac{1}{n^2} - \frac{1}{n^4})}$.

Es 2 [Pt. 6] Discutere il $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n^2 + 3n}{e^{\sqrt{\log n}}}$.

Es 3 [Pt. 12] Discutere la serie $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n \cdot \log n \cdot \log \log n}$.

Es 4 [Pt. 16] Discutere, la variare del parametro $x \in \mathbb{R}$, la serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\tanh(x^2 - 2)^n}{n}$.

Es 5 [Pt. 16] (i) Discutere il massimo e minimo limite della successione $a_n := \frac{\{\frac{n}{4}\}n^2 + 1}{n(n+1)}$, (dove $\{\cdot\}$ denota la parte frazionaria). (ii)* Qual è l'insieme $\mathcal{L}_{\{a_n\}}$ dei possibili limiti di $\{a_n\}$?