

1. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{5x^4} - 1 - 10x^4}{x^4 - 5x^3}$. punti 2

2. Date le funzioni $f(x) = \log(3 - x)$ e $g(x) = \sqrt{x + 2}$, determinare il dominio di $f \circ g$. punti 3

3. Data $f(x) = \log\left(\frac{x^6}{x+6}\right) - \frac{6x}{7}$, calcolare $f'(1)$. punti 2

4. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\log(4x^2 + 2) - \log(4x + 2) - \log(4x) - \log 2)$. punti 3

5. Dato l'insieme $A = \{(n + 3)e^{-3n}, n \in \mathbf{N} \cup \{0\}\}$, calcolare $\sup A - 3 \inf A$. punti 2

6. Calcolare il $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{3ne^{4n}}{4n+1} - e^{4n}\right)$. punti 3

-
- La prova è superata e lo Studente è ammesso alla prova orale se il punteggio complessivo è maggiore o uguale a 15 punti.
 - **Tempo a disposizione: 2 ore e 30.**