

1. Quali sono le funzioni $f(x)$ e $g(x)$ che, rispettivamente in scala log-log e in scala semi-log (base 10), hanno come grafico la retta $Y = 2(X + 1)$?

punti 2

2. Data la funzione $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ definita per $x > 0$ da $f(x) = \frac{x^\lambda}{x^\lambda + 1}$ e per $x \leq 0$ da $f(x) = \frac{x^4}{x^4 + 1}$, determinare per quali valori di $\lambda \in \mathbf{R}$ f è continua in 0

punti 3

3. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^{1+\log 3x}}{\log(1 + e^{3x})}$

punti 2

4. Date $g(x) = \sqrt{x}$ e $f(x) = \log(x - 6)$, determinare il dominio di $g \circ f$

punti 3

5. Data $f(x) = \frac{x^7}{x^7 + 7}$, calcolare $f'(1)$

punti 3

6. Determinare l'insieme in cui assume valori *strettamente positivi* la funzione $f(x) = (\sqrt{x} - 6)(\log x - \log 6)$

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.**