

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 $Y = 1 - 2X$? punti 2
2. Data la funzione $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ definita per $x \geq 0$ da $f(x) = e^{x+1} + \lambda e^{x+4}$ e per $x < 0$ da $f(x) = e^{x+4} + \lambda e^{x+1}$, determinare per quali valori di λ f è *continua* in 0 punti 3
3. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\log 6x + \log x}{6 \log x}$ punti 3
4. Date $f(x) = \log(x+2)$ e $g(x) = \sqrt{x}$, determinare il dominio di $g \circ f$ punti 3
5. Data $f(x) = x^7(e^x + 7) - x$, calcolare $f'(1)$ punti 3
6. Determinare l'insieme in cui assume valori *strettamente negativi* la funzione $f(x) = (e^x - e^6)(x - 6)$ punti 2

-
- 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.**