

Appello del 11 settembre 2008

1. Data $f(x) = \arctan(x + 8)$ e detta f^{-1} la funzione inversa di f , determinare il dominio di f^{-1}

punti 2

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

punti 3

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

punti 2

4. Date $f(x) = x^2 + 8$ e $g(x) = x^{-8}$, determinare il dominio della funzione composta $g(f(x))$

punti 3

5. Data $f(x) = \frac{e^{5x}}{x+5}$, calcolare $f'(0)$

punti 2

6. Determinare l'insieme in cui assume valori *strettamente positivi* la funzione $f(x) = x^5 + 9x^4$

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.**