

1. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow -\infty} \exp\left(\frac{2x + x^2}{2x + 1}\right)$. punti 2

2. Data la funzione $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ definita per $x \geq 0$ da $f(x) = \cos(4\pi(x + 1))$ e per $x < 0$ da $f(x) = e^x + \lambda$, determinare per quali valori di λ f è continua. punti 3

3. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{\sin(3(x - 1))}{x - 1}$. punti 2

4. Calcolare il $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2^{2n}}{2^{2(n-1)} + 1}$. punti 3

5. Date le funzioni $f(x) = \log x$ e $g(x) = \frac{1}{x - 7}$, determinare il dominio di $f \circ g$. punti 3

6. Data la funzione $f(x) = \frac{-2 + x^2}{-2x}$, calcolare $f'(-2)$. 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.**