

Prova del 6 febbraio 2009

1. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{5x}{\log(1 + 5x^2)}$ punti 2
2. Data la funzione $f(x) = xe^{-7x}$, calcolare una primitiva F della funzione f punti 2
3. Data la funzione $f(x) = (x + 1) \sin(9x) + 9x$ e detto $T_2(x)$ il polinomio di McLaurin del *secondo* ordine di f , calcolare $T_2(1)$ punti 2
4. Determinare l'ascissa del punto di flesso della funzione $f(x) = 2 \log(8x^3) + 3x^2$ punti 2
5. Calcolare $\int_0^{1/8} \frac{e^{8x} - e}{8} dx$ punti 2
6. Determinare il più grande intervallo aperto in cui la funzione $f(x) = (x - 2)e^{2x}$ è strettamente crescente punti 2
7. Data $f(x) = \log(x + 2x^2)$, calcolare $f'(1)$ punti 2
8. Calcolare $\int_0^1 \frac{x}{1 + 5x^2} dx$ punti 2

-
- L'insieme delle due prove in itinere sostituisce lo scritto. Per l'ammissione all'orale è necessario conseguire 15 punti su 30 calcolati sommando i voti delle due prove.
 - Le risposte sbagliate contano 0 punti.
 - **Tempo a disposizione: 1 ora e 30 minuti.**