

Appello del 26 febbraio 2009

7. Data la funzione  $f(x) = \sin x^2 + xe^{-\lambda x}$  e detto  $T_2$  il polinomio di McLaurin di secondo ordine di  $f$ , calcolare  $T_2(1)$

punti 2

8. Calcolare  $\int x \sin\left(\frac{x^2}{6} + 1\right) dx$

punti 3

9. Data  $f(x) = e^{8x^2} - 8e^{x^2}$ , calcolare l'ascissa del punto di estremo relativo di  $f$  e specificare se si tratta di un massimo o di un minimo

punti 3

10. Calcolare  $\int_0^{1/3} \arctan 3x dx$

punti 3

11. Data la funzione  $f(x) = x^3(1 + 6 \log 5x)$ , determinare il più grande intervallo aperto in cui  $f$  è strettamente convessa

punti 2

12. Calcolare il  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x(e^{9x} - \cos x)}{1 - \cos 9x}$

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.**