

Esame di MATEMATICA

Appello del 9 settembre 2019

Cognome e Nome

Matricola

7. Data la funzione $f(x) = 4 \cos 2x + 3x^3 + e^{2x} + 9x$ e detto T_2 il polinomio di McLaurin di secondo ordine di f , calcolare $T_2(1)$

punti 3

8. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{13x^2 + 17x \sin x}{(e^{2x} - 1) \sin(4x)}$

punti 3

9. Data la funzione $f(x) = x \arctan(x - 5)$, determinare le ascisse dei punti di flesso di f

punti 3

10. Data la funzione $f : [0, 4\pi] \rightarrow \mathbb{R}$ definita da $f(x) = 6 + \sin(6x)$, determinare **quanti** punti di estremo relativo ha f nel suo dominio (ovvero nell'intervallo **chiuso** $[0, 4\pi]$)

punti 2

11. Calcolare $\int_0^1 \frac{2x^5}{x^6 + 1} dx$

punti 3

12. Calcolare $\int_{e^{-3}}^{e^7} (\ln|x| + |\ln x|) dx$

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.**