

Esame di MATEMATICA

Appello del 11 luglio 2019

Cognome e Nome

Matricola

7. Data la funzione $f(x) = 2 \arctan(2x) + 4 \ln(1 + 4x^2) - 4x + 1$, determinare le ascisse dei punti di estremo relativo di f punti 3
8. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x \ln\left(1 + \frac{6}{x^2}\right)}{e^{8/x} - 1}$ punti 2
9. Data la funzione $f(x) = 12 \sin x + 6 \cos(2x) + 5x^3 - 1$ e detto T_4 il polinomio di McLaurin del *quarto* ordine di f , calcolare $T_4(1)$ punti 3
10. Calcolare $\int_1^{e^6} \frac{1}{x(1 + \ln x)} dx$ punti 3
11. Sia $f(x) = 12x^2 - 12x$. Si definisca $F(x) = \int_2^x f(t) dt$ e quindi $G(x) = \int_0^x F(t) dt$. Allora $G(x)$ vale punti 2
12. Sia data $f(x) = x^5 - 6x^4 + 2x + 1$. Determinare le ascisse dei punti di flesso di f 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.**