

**Esame di MATEMATICA**

Appello del 18 giugno 2019

Cognome e Nome

Matricola

7. Data la funzione  $f(x) = \sum_{k=1}^9 x^k e^{9x}$  e detto  $T_2$  il polinomio di McLaurin

del secondo ordine di  $f$ , calcolare  $T_2(1)$

punti 2

8. Calcolare  $\int_{\pi}^{8\pi} 8 \sin^2 x \sin(2x) dx$

punti 3

9. Data  $f(x) = 3x \ln|x| - \frac{1}{18}x^3$ , calcolare le ascisse dei punti

di flesso di  $f$

punti 2

10. Calcolare il  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \int_{n^3}^{n^5} \frac{2x}{x^2 + 1} dx$

punti 3

11. Data la funzione  $f(x) = e^x |2x - 16|$ , determinare le ascisse dei punti

di estremo relativo di  $f$

punti 3

12. Calcolare il  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{9x - \sin x - e^{8x} + 1}{4x^2 + x^3}$

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.**