

**Esame di MATEMATICA**

Appello del 6 febbraio 2020

Cognome e Nome

Matricola

7. Sia data la funzione  $f(x) = |x - 4| - \cos(4x) - 25$  e sia  $T_2(x)$  il polinomio di McLaurin di secondo ordine di  $f$ . Calcolare  $T_2(1)$

punti 2

8. Calcolare il  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(12 \sin^2 x) + x^2}{1 - \cos x}$

punti 3

9. Data  $f(x) = \ln(x^2 - 8) + (x^2 - 8)^{-1}$ , calcolare le ascisse dei punti di estremo relativo di  $f$

punti 3

10. Calcolare  $\int 8x^{15} e^{x^8} dx$

punti 3

11. Data  $f(x) = (x^2 - 66)^6$ , determinare le ascisse dei punti di flesso di  $f$

punti 3

12. Calcolare  $\int_0^{\pi/4} 16 \left( \frac{\sin x (1 - \cos^2 x)}{\cos^3 x} - \frac{2}{\pi} \right) dx$

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.**