

7. Data la funzione  $f(x) = 4 \arctan(e^{3x})$  e detto  $T_1$  il polinomio di McLaurin del primo ordine di  $f$ , calcolare  $T_1(1)$

punti 2

8. Calcolare  $\lim_{M \rightarrow +\infty} \int_1^M x^{-9} dx$ .

punti 3

9. Data  $f(x) = x^4 - 12x^3$ , calcolare le ascisse dei punti di estremo relativo di  $f$

punti 2

10. Calcolare  $\int_0^1 \left( \frac{e^{-x} + 5}{e^{-x}} - 5e \right) dx$

punti 3

11. Data la funzione  $f(x) = e^{x^2+6x}$ , determinare il più grande intervallo aperto in cui  $f$  è strettamente decrescente

punti 3

12. Calcolare il  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sin x^9}{x^9 \ln(1+x)}$

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.**