

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

punti 3

8. Calcolare, nel senso degli integrali impropri,

$$\int_0^{+\infty} (e^{-3x} - 1) dx$$

punti 2

9. Data  $f(x) = \arctan(x^2 + 8x)$ , calcolare il più grande intervallo aperto del dominio di  $f$  in cui  $f$  è strettamente decrescente

punti 3

10. Calcolare  $\int_0^{\pi/2} \sin(9x) \cos(9x) dx$

punti 2

11. Data la funzione  $f(x) = \frac{1}{x^2 + 9}$ , calcolare l'ascissa dei punti di flesso di  $f$

punti 3

12. Calcolare il  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - e^{9x}}{\cos^9 x - e^x}$

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.**