

Appello del 14 luglio 2009

1. Uno studente ha nel proprio curriculum 12 esami da 6 crediti, nei quali ha riportato una media di  $27/30$ , e 4 esami da 9 crediti, nei quali ha riportato una media di  $24/30$ . Qual è la media pesata complessiva dei suoi voti?  punti 2
2. Data la funzione  $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  definita per  $x \geq 0$  da  $f(x) = \lambda(1 + x^{10})$  e per  $x < 0$  da  $\frac{\sin 10x}{\lambda x}$ , determinare per quali valori di  $\lambda \neq 0$   $f$  è continua in 0  punti 3
3. Calcolare il  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{6^x - 6^{x-1}}{6^x + x^6}$   punti 3
4. Date  $f(x) = e^{-2x}$  e  $g(x) = \frac{1}{2+x}$ , determinare il dominio di  $g \circ f$   punti 3
5. Data  $f(x) = (1 - x^2)e^{7x}$ , calcolare  $f'(0)$   punti 2
6. Determinare l'insieme in cui assume valori *strettamente negativi* la funzione  $f(x) = (x - 6) \log(x - 6)$   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.**