

**Esame di MATEMATICA**

Appello del 12 luglio 2018

Cognome e Nome

Matricola

1. In un corso universitario vengono forniti 7 esami da 3 crediti, 4 esami da 6 crediti, 5 esami da 9 crediti e 4 esami da 12 crediti. Calcolare il numero medio

di crediti per esame

punti 3

2. Determinare per quali  $\lambda \in \mathbf{R}$  esiste **finito**

il  $\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{x + \lambda}{2x^2 + 5x} - \frac{\lambda + 1}{x} \right)$

punti 2

3. Calcolare il  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{6x + 2} \ln \left( \frac{e^{17x} + 3}{e^{2x} - 17} \right)$

punti 3

4. Sia data  $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  definita da  $f(x) = 2x - 7$  se  $x \geq 1$  e da  $f(x) = x - 3\lambda$  se  $x < 1$ .

Dire per quali valori di  $\lambda \in \mathbf{R}$   $f$  è invertibile

punti 2

5. Data  $f(x) = \frac{(x-1)^7 e^{x-2}}{(x-3)^7}$ , calcolare  $f'(2)$

punti 3

6. Determinare l'insieme in cui assume valori *strettamente positivi*

la funzione  $f(x) = ((2x - 9)^4 - 1)(2x - 9)$ 

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.**