

# Appello Analisi Matematica Informatica

July 12, 2021

- (1) Dare la definizione di successione divergente positivamente e fornire un esempio.
- (2) Definizione di maggiorante, estremo superiore e massimo di una funzione reale di variabile reale.
- (3) Enunciare e dimostrare il Teorema degli zeri.
- (4) Studiare il carattere della serie

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{e^{1/n} - 1}{n}.$$

- (5) Calcolare il seguente integrale indefinito

$$\int \frac{3x}{1 + 5x^2} dx.$$

- (6) Calcolare la derivata della funzione

$$f(x) = \log^2(x^2 - 2x).$$

- (7) Calcolare il seguente limite

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log(1 + 3x)}{x^2 + 2x}.$$

Per superare l'esame è necessario rispondere correttamente al quesito (3) e ad almeno uno tra i quesiti (1) e (2). Ai fini del calcolo del voto finale il punteggio relativo ai singoli quesiti (svolti correttamente) è il seguente:

- Quesito (1): 3 punti
- Quesito (2): 3 punti
- Quesito (3): 8 punti
- Quesito (4): 4 punti
- Quesito (5): 4 punti
- Quesito (6): 4 punti
- Quesito (7): 4 punti