

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di autovalutazione di Analisi Matematica 1

21 luglio 2020

- Scrivere subito nome e cognome e matricola sul foglio risposte e preparare il libretto sul banco per il controllo.
- Tempo 30 minuti. Durante la prova non si può uscire dall'aula.
- Non si possono consultare libri, appunti, manuali.
- Non si possono usare calcolatrici, computer di ogni genere o telefoni cellulari.
- Consegnare solo il foglio risposte.
- Le risposte valide sono **SOLO** quelle segnate sul foglio che si consegna.
- Ogni domanda ha una e una sola risposta giusta.
- N.A. significa "nessuna delle altre", mentre N.E. significa "non esiste"
- Non usare matite e/o penne rosse sul foglio risposte.
- Indicare la risposta nell'apposita maschera con una "X".
- Per effettuare correzioni, barrare tutta la linea e scrivere **CHIARAMENTE** e **INEQUIVOCABILMENTE** la risposta corretta a destra della linea stessa.

CODICE=983893

PARTE A

1. L'integrale

$$\int_0^1 [-|x|] dx$$

($[y]$ è la parte intera del numero y) vale

A: 1 B: -1 C: N.A. D: N.E. E: 0

2. Il raggio di convergenza della serie

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n n + \log(n)n + \frac{1}{n}}{2^n n + \log(n^2)n + \frac{1}{n^2}} (x+1)^n$$

vale

A: 3/4 B: 1 C: $+\infty$ D: N.A. E: 3/2

3. Il massimo dell'insieme

$$A = \left\{ x \in \mathbb{R} \setminus \{0\} : x \log |x| \geq -\frac{1}{e} \right\}$$

vale

A: N.E. B: N.A. C: 1/e D: 1 E: e

4. L'insieme delle soluzioni $z \in \mathbb{C}$ di $z + \bar{z}^2 = z^2 - \bar{z}$ è uguale a

A: $\operatorname{Re}(z) = 0$ B: N.A. C: $\{z : |z| = 1 \text{ e } \operatorname{Re}(z) > 0\}$ D: $\operatorname{Im}(z) = 0$ E: $z = 1 \pm i$

5. Per quali valori di $a \in \mathbb{R}$ le soluzioni di

$$y'(t) = ay(t) \quad y(0) = 0$$

sono integrabili in senso improprio su $[0, +\infty)$

A: Solo per $a \leq 0$ B: N.A. C: Solo per $a = 0$ D: Solo per $a \neq 0$ E: Solo per $a < 0$

CODICE=983893

CODICE=983893