

Cognome e nome

Firma

Corso di Laurea: \diamond AMBL; \diamond AUTL; \diamond CIVL; \diamond MATL; \diamond MECL.

- Istruzioni.
1. COMPILARE la parte precedente queste istruzioni, in particolare, **scrivere cognome e nome (in stampatello), firmare e segnare il proprio corso di laurea.**
 2. SCRIVERE, in modo incontrovertibile, la risposta nello spazio lasciato dopo ogni quesito; in caso di correzione, barrare la risposta errata e scrivere accanto la nuova risposta.
 3. PUNTEGGI: risposta esatta = +3; risposta sbagliata = -0.5; risposta non data = 0.
 4. PROIBITO usare libri, quaderni, calcolatori, telefoni cellulari.
 5. CONSEGNARE **questo foglio e tutti i fogli di protocollo.**
 6. TENERE il foglio B come promemoria delle risposte date.
 7. TEMPO a disposizione: 60 min.

1. Determinare $\inf A$, $\sup A$ ed eventualmente $\min A$, $\max A$, essendo

$$A = \left\{ \sin \left(\frac{2n+1}{2} \pi \right) \sqrt{\frac{3n+3}{n+3}}, n \in \mathbf{N} \right\}.$$

.....
Risposta:

2. Determinare il luogo geometrico degli $z \in \mathbf{C}$ tali che $[|z + 2i|^2 - (z + \bar{z})^2 i + 7z] \in \mathbf{R}$.

.....
Risposta:

3. Calcolare in \mathbf{C} tutte le soluzioni della seguente equazione $(z^3 + 7i)(z + 7i)^3 = 0$ e scriverle in forma algebrica/cartesiana.

.....
Risposta:

4. Calcolare il limite della successione

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \left[\frac{\sin \left(\frac{1}{n} \right)}{\log(n+7) + \log \frac{1}{n}} - \frac{(n + \cos n)n^n}{n^{n+1} - n!} \right].$$

.....
Risposta:

5. Sia $\{a_n\}$ una successione limitata. Calcolare

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{a_n}{n}.$$

Dire quale teorema è stato applicato.

.....
Risposta:

Cognome e nome

Firma

Corso di Laurea: \diamond AMBL; \diamond AUTL; \diamond CIVL; \diamond MATL; \diamond MECL.

- Istruzioni.
1. COMPILARE la parte precedente queste istruzioni, in particolare, **scrivere cognome e nome (in stampatello), firmare e segnare il proprio corso di laurea.**
 2. SCRIVERE, in modo incontrovertibile, la risposta nello spazio lasciato dopo ogni quesito; in caso di correzione, barrare la risposta errata e scrivere accanto la nuova risposta.
 3. PUNTEGGI: risposta esatta = +3; risposta sbagliata = -0.5; risposta non data = 0.
 4. PROIBITO usare libri, quaderni, calcolatori, telefoni cellulari.
 5. CONSEGNARE **questo foglio e tutti i fogli di protocollo.**
 6. TENERE il foglio B come promemoria delle risposte date.
 7. TEMPO a disposizione: 60 min.

1. Determinare $\inf A$, $\sup A$ ed eventualmente $\min A$, $\max A$, essendo

$$A = \left\{ 7 \cos \left(\frac{2n+1}{2} \pi \right) + 2 + (-1)^n \sqrt{\frac{n}{n+1}}, n \in \mathbf{N} \right\}.$$

.....
Risposta:

2. Determinare il luogo geometrico degli $z \in \mathbf{C}$ tali che $\operatorname{Re}(z + |z - 7|^2 i - 2) = \operatorname{Im}(\overline{z + 2})$.

.....
Risposta:

3. Dato $z = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} i$, determinare $\operatorname{Re}(z^9 - z^6)$.

.....
Risposta:

4. Calcolare il limite della successione

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \left[\frac{(n+1)! - 7^n}{(n - \sin n)n!} - \frac{\log(n+1) - \log n}{\sin\left(\frac{1}{n}\right)} \right].$$

.....
Risposta:

5. Sia $\{a_n\}$ una successione tale che $\forall n \geq 2$ sia abbia $\frac{1}{n^2} \leq a_n \leq \frac{1}{\sqrt{n}}$. Calcolare

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} a_n.$$

Dire quale teorema è stato applicato.

.....
Risposta: