

1. Sia  $A = \left\{ \cos \frac{n\pi}{2} + \frac{n}{2(n+1)}, n \in \mathbf{N} \right\}$ . Allora

Risp.: **A** :  $\inf A = -\infty, \max A = 1$  **B** :  $\min A = -\frac{2}{3}, \sup A = \frac{3}{2}$  **C** :  $\min A = -\frac{2}{3}, \max A = 1$  **D** :  $\min A = -1, \max A = \sup A = \frac{3}{2}$  **E** :  $\inf A = -\infty, \sup A = \frac{3}{2}$  **F** :  $\min A = -1, \max A = 1$

2. L'insieme degli  $z \in \mathbf{C}$  tali che  $\operatorname{Re}((8+7i)z\bar{z} - z^2 - 2) = 0$  è rappresentato

Risp.: **A** : dall'unione di due rette **B** : da un'iperbole **C** : dall'unione di un punto e una retta **D** : da una semicirconferenza **E** : da un'ellisse **F** : da una parabola

3. Sia  $z = 2 + i\frac{3}{2}$ ; una delle radici terze del numero complesso  $w = z - \bar{z}$  vale

Risp.: **A** :  $\sqrt[3]{3}(\frac{\sqrt{2}}{2} + i\frac{\sqrt{2}}{2})$  **B** :  $\sqrt[4]{3}$  **C** :  $-\sqrt[4]{3}$  **D** :  $\sqrt[3]{3}(-\frac{\sqrt{2}}{2} + i\frac{\sqrt{2}}{2})$  **E** :  $\sqrt[3]{3}(\frac{-\sqrt{3}}{2} - \frac{i}{2})$  **F** :  $\sqrt[3]{3}(\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{i}{2})$

4. Il limite della successione

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \left[ \sqrt{n^4 - 7n^2 + 2} - \sqrt{n^4 - 7n^2 - 1} \right] \left( n^2 \cos \frac{1}{n} + 8 \sin \frac{1}{n} \right)$$

Risp.: **A** : vale 0 **B** : vale  $\frac{3}{2}$  **C** : non esiste **D** : vale  $+\infty$  **E** : vale 7 **F** : vale  $-\frac{1}{5}$

5. Il limite

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{(n-6)^n + 7n^n}{8n^n + 3n! + 2^n}$$

vale

Risp.: **A** :  $+\infty$  **B** : 0 **C** :  $\frac{7}{8} + \frac{1}{8}e^{-6}$  **D** :  $-\frac{7}{8}$  **E** :  $e^{\frac{7}{8}}$  **F** :  $\frac{1}{8}e^6$

.....  
Cognome e nome

Firma

Corso di Laurea:  $\diamond$  per l'ambiente e il territorio ;  $\diamond$  civile;  $\diamond$  dell'informazione.

---

Analisi Matematica A - PARTE I

31 ottobre 2003

Compito 1

- 
- Istruzioni.
1. COMPILARE la parte soprastante la prima riga continua. In particolare, riportare cognome e nome *in stampatello* e la firma sopra la riga punteggiata.
  2. SEGNARE nella tabella riportata in questa pagina, in modo incontrovertibile, la lettera corrispondente alla risposta scelta per ognuna delle domande riportate nel foglio allegato; in caso di correzione, apporre un "SI" vicino alla risposta scelta.
  3. PUNTEGGI: risposta esatta = +3; risposta sbagliata = -0.5; risposta non data = 0.
  4. PROIBITO usare libri, quaderni, calcolatori.
  5. CONSEGNARE solo questo foglio.
  6. TEMPO a disposizione: 60 min.
- 
- 

*Risposte relative al foglio allegato.*

1.	2.	3.	4.	5.
A	A	A	A	A
B	B	B	B	B
C	C	C	C	C
D	D	D	D	D
E	E	E	E	E
F	F	F	F	F