

1. Sia $A = \left\{ \left| \sin \left(n \frac{\pi}{2} \right) \right| + \frac{7}{n}, \quad n \in \mathbf{N}^+ \right\}$. Allora

Risp.: $\boxed{\text{A}}$: $\inf A = 1, \sup A = 8$ $\boxed{\text{B}}$: $\inf A = 1, \sup A = +\infty$ $\boxed{\text{C}}$: $\min A = 0, \max A = 8$ $\boxed{\text{D}}$: $\inf A = 0, \max A = 8$ $\boxed{\text{E}}$: $\inf A = 0, \sup A = +\infty$ $\boxed{\text{F}}$: $\min A = 1, \max A = 7$

2. L'insieme degli $z \in \mathbf{C}$ tali che $\operatorname{Im} (iz|^2 + 2(\bar{z} + iz) + 7) = 0$ è rappresentato

Risp.: $\boxed{\text{A}}$: da una circonferenza $\boxed{\text{B}}$: dall'unione di due rette $\boxed{\text{C}}$: dall'unione di un punto e di una circonferenza
 $\boxed{\text{D}}$: da una parabola $\boxed{\text{E}}$: da una semicirconferenza $\boxed{\text{F}}$: dall'unione di due punti

3. Il limite della successione

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{(n+3)^n + 7n!}{(n+1)^n + 2 \log n}$$

vale

Risp.: $\boxed{\text{A}}$: e^3 $\boxed{\text{B}}$: $+\infty$ $\boxed{\text{C}}$: 0 $\boxed{\text{D}}$: 7 $\boxed{\text{E}}$: $e^{\frac{1}{3}}$ $\boxed{\text{F}}$: e^2

4. Sia $\{a_n\}_{n \in \mathbf{N}}$ la successione definita da: $a_0 = 0, a_{n+1} = \sqrt{1 + a_n}, \forall n \in \mathbf{N}$. Allora

Risp.: $\boxed{\text{A}}$: $\{a_n\}$ è decrescente e $\lim_n a_n = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$; $\boxed{\text{B}}$: $\{a_n\}$ è crescente e $\lim_n a_n = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$; $\boxed{\text{C}}$: $\{a_n\}$ è crescente e $\lim_n a_n = +\infty$; $\boxed{\text{D}}$: $\{a_n\}$ è decrescente e $\lim_n a_n = 0$; $\boxed{\text{E}}$: $\{a_n\}$ è crescente e $\lim_n a_n = \frac{1 - \sqrt{5}}{2}$; $\boxed{\text{F}}$: $\{a_n\}$ è decrescente e $\lim_n a_n = \frac{1 - \sqrt{5}}{2}$;

5. Si considerino le seguenti serie $(a) \sum_{n=2}^{+\infty} (-1)^n \frac{2^n}{n!}$ $(b) \sum_{n=2}^{+\infty} \frac{n^2 + \arctan n}{n^3 \log n}$. Allora

Risp.: $\boxed{\text{A}}$: (a) converge semplicemente; (b) diverge positivamente $\boxed{\text{B}}$: (a) e (b) convergono assolutamente $\boxed{\text{C}}$: (a) converge assolutamente; (b) diverge positivamente $\boxed{\text{D}}$: (a) e (b) convergono semplicemente $\boxed{\text{E}}$: (a) oscilla; (b) diverge positivamente $\boxed{\text{F}}$: (a) diverge positivamente; (b) oscilla

.....
Cognome e nome

Firma

Corso di Laurea: Edile-Architettura.

Analisi Matematica 1 - PARTE I

12 novembre 2004

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 questo foglio e i fogli dove sono stati svolti gli esercizi.
 6. TEMPO a disposizione: 75 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