

1. Si consideri l'insieme $A = \left\{ a_n = \log(n+7) - (\log n)^{(-1)^n}, n \in \mathbf{N}, n \geq 2 \right\}$.

Delle seguenti affermazioni

(a) $\min A = 0$; (b) $\inf A = 0$; (c) $\sup A = +\infty$; (d) $\{a_n\}_{n \in \mathbf{N}}$ ammette una sottosuccessione convergente; (e) $\lim_n a_n = +\infty$; (f) $\exists M > 0$ tale che $|a_n| \leq M \quad \forall n \in \mathbf{N}, n \geq 2$;

le uniche corrette sono

Risp.: A : (a), (c), (f) B : (b), (c), (d) C : (a), (b), (d) D : (b), (c), (e) E : (b), (e) F : (d), (f)

2. Il luogo geometrico degli $z \in \mathbf{C}$ tali che $2\operatorname{Im}(z - \bar{z}) + i(|z - 2| - 1) \in \mathbf{R}^+ \cup \{0\}$ è dato da

Risp.: A : una semiretta B : l'unione di due rette C : una semicirconferenza D : una retta E : una circonferenza F : l'unione di una retta e una circonferenza

3. Il limite $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{(n+2)! \left(e^{\frac{1}{(2n)^2}} - 1 \right)}{7n^7 + n! + 7^n}$ vale

Risp.: A : 0 B : $\frac{1}{2}$ C : 1 D : $\frac{1}{7}$ E : $\frac{1}{4}$ F : $+\infty$

4. Dato $\alpha \in \mathbf{R}$, la serie numerica $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{n^{7n}}{(n!)^\alpha}$ converge se e solo se

Risp.: A : $\alpha > 7$ B : $\alpha \geq 7$ C : $\alpha < 7$ D : $\alpha \leq 8$ E : $\alpha > 8$ F : $\alpha > 1$

5. Scrivere (sul foglio di protocollo) la definizione di serie negativamente divergente.

.....
Cognome e nome

Firma

Corso di Laurea: Ingegneria Edile-Architettura

Analisi Matematica 1 - PARTE I

11 novembre 2014

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: Esercizi 1-3: risposta esatta = +3; risposta sbagliata = -0.5; risposta non data = 0, esercizio 4: risposta esatta = +4; risposta sbagliata = -0.5; risposta non data = 0, esercizio 5: risposta esatta = +2; risposta sbagliata o non data = -1.
 4. PROIBITO usare libri, quaderni, calcolatori.
 5. CONSEGNARE questo foglio e i fogli di protocollo dove sono stati svolti gli esercizi.
 6. TEMPO a disposizione: 75 min.
-
-

Risposte relative al foglio allegato.

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