ANALISI 1 INGEGNERIA		11 Novembre 1993
Cognome:	**Nome:**	**Firma:**
Sezione	**Professore**	**Matricola**

- *Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.*
- *È consentita una sola correzione per ogni domanda: per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.*

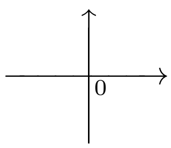
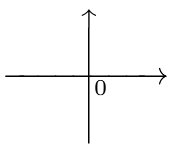
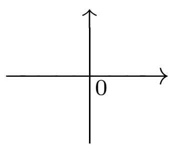
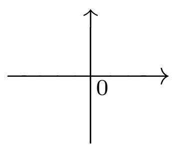
1. Se $0 \le a_n \le b_n$ e $b_n = o(\frac{1}{n^2})$ allora: $\boxed{a}$ a_n è monotona decrescente; $\boxed{b}$ a_n è monotona crescente; $\boxed{c}$ $\displaystyle\sum_{n=1}^{+\infty} a_n$ converge; $\boxed{d}$ $\displaystyle\sum_{n=1}^{+\infty} a_n$ diverge.

2. $\displaystyle\sum_{n=1}^{+\infty} a_n = 2$ vuol dire che: $\boxed{a}$ $\displaystyle\lim_{n\to+\infty} \frac{a_{n+1}}{a_n} = \frac{1}{2}$; $\boxed{b}$ $\forall\epsilon > 0\ \exists k_0 > 0 :\ h > k > k_0 \Rightarrow |\displaystyle\sum_{n=k}^{h} a_n - 5| < \epsilon$; $\boxed{c}$ $\forall\epsilon > 0\ \exists k_0 > 0 :\ k > k_0 \Rightarrow |\displaystyle\sum_{n=1}^{k} a_n - 5| < \epsilon$; $\boxed{d}$ $\forall\epsilon > 0\ \exists k_0 > 0 :\ k > k_0 \Rightarrow |a_n - 5| < \epsilon$.

3. $\displaystyle\sum_{n=1}^{+\infty} (-1)^n \frac{n}{n+100}$ è : $\boxed{a}$ convergente ma non assolutamente convergente; $\boxed{b}$ convergente pur di escludere i primi 100 termini; $\boxed{c}$ assolutamente convergente; $\boxed{d}$ non convergente.

4. $\displaystyle\lim_{n\to+\infty} \left(1 + \sin\frac{1}{n}\right)^{2n} =$ $\boxed{a}$ $+\infty$; $\boxed{b}$ $\sin(2e)$; $\boxed{c}$ 1; $\boxed{d}$ e^2.

5. Quali dei seguenti è il grafico di una funzione invertibile

$\boxed{a}$  ; $\boxed{b}$  ; $\boxed{c}$  ; $\boxed{d}$  .

6. Se $a_n > 0$, $b_n > 0$ e $b_n = o(a_n)$, allora $\displaystyle\lim_{n\to+\infty} \frac{a_n + b_n}{a_n} =$ $\boxed{a}$ 2; $\boxed{b}$ $+\infty$; $\boxed{c}$ 0; $\boxed{d}$ 1.

7. L'equazione $|z|^2 = z^2$ è verificata: $\boxed{a}$ se la parte immaginaria di $z = 0$; $\boxed{b}$ solo per $z = 0$; $\boxed{c}$ per ogni $z \in \mathbf{C}$; $\boxed{d}$ se la parte reale di $z = 0$.

8. A è un sottinsieme aperto di $\mathbf{R}$. Allora necessariamente: $\boxed{a}$ A ha massimo; $\boxed{b}$ A è un intervallo del tipo (a, b); $\boxed{c}$ ogni punto di A è di accumulazione per A; $\boxed{d}$ la frontiera di A e contenuta in A.

9. Data una successione a_n se: $\forall M \in \mathbf{R}\ \ \exists n_0$ tale che $\forall n \ge n_0\ \ a_n > M$, allora: $\boxed{a}$ $\displaystyle\lim_{n\to+\infty} a_n = 0$; $\boxed{b}$ $\displaystyle\lim_{n\to+\infty} a_n = M$; $\boxed{c}$ $\displaystyle\lim_{n\to+\infty} a_n = +\infty$; $\boxed{d}$ $\displaystyle\lim_{n\to+\infty} a_n = -\infty$.

10. Il coefficiente di a^3b^5 nello sviluppo di $(a+b)^8$ è : $\boxed{a}$ 28; $\boxed{b}$ 180; $\boxed{c}$ 56; $\boxed{d}$ 70.

ANALISI 1 INGEGNERIA		11 Novembre 1993
Cognome:	Nome:	Firma:
Sezione	Professore	Matricola

- *Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.*
- *È consentita una sola correzione per ogni domanda: per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.*

1. Se $a_n > 0$, $b_n > 0$ e $b_n \sim a_n$, allora $\displaystyle\lim_{n\to+\infty} \frac{a_n+b_n}{a_n} =$ $\boxed{a}$ $+\infty$; $\boxed{b}$ 0; $\boxed{c}$ 1; $\boxed{d}$ 2.

2. $\displaystyle\sum_{n=1}^{+\infty} (-1)^n \frac{n}{n+200}$ è : $\boxed{a}$ convergente pur di escludere i primi 200 termini; $\boxed{b}$ assolutamente convergente; $\boxed{c}$ non convergente; $\boxed{d}$ convergente ma non assolutamente convergente.

3. L'equazione $|iz|^2 = (iz)^2$ è verificata: $\boxed{a}$ solo per $z = 0$; $\boxed{b}$ per ogni $z \in \mathbf{C}$; $\boxed{c}$ se la parte reale di $z = 0$; $\boxed{d}$ se la parte immaginaria di $z = 0$.

4. Data una successione a_n se: $\forall M \in \mathbf{R}$ $\exists n_0$ tale che $\forall n \geq n_0$ $a_n < M$, allora: $\boxed{a}$ $\displaystyle\lim_{n\to+\infty} a_n = M$; $\boxed{b}$ $\displaystyle\lim_{n\to+\infty} a_n = +\infty$; $\boxed{c}$ $\displaystyle\lim_{n\to+\infty} a_n = -\infty$; $\boxed{d}$ $\displaystyle\lim_{n\to+\infty} a_n = 0$.

5. Se $0 \leq b_n \leq a_n$ e $b_n \sim \frac{1}{n}$ allora: $\boxed{a}$ a_n è monotona crescente; $\boxed{b}$ $\displaystyle\sum_{n=1}^{+\infty} a_n$ converge; $\boxed{c}$ $\displaystyle\sum_{n=1}^{+\infty} a_n$ diverge; $\boxed{d}$ a_n è monotona decrescente.

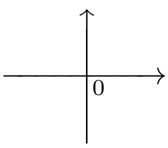
6. C è un sottinsieme chiuso di $\mathbf{R}$. Allora necessariamente: $\boxed{a}$ C è un intervallo del tipo $[a, b]$; $\boxed{b}$ ogni punto di C è di accumulazione per C; $\boxed{c}$ la frontiera di C e contenuta in C; $\boxed{d}$ C ha massimo.

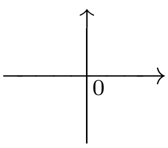
7. $\displaystyle\lim_{n\to+\infty} \left(1 + \sin\frac{1}{n}\right)^{3n} =$ $\boxed{a}$ $\sin(3e)$; $\boxed{b}$ 1; $\boxed{c}$ e^3; $\boxed{d}$ $+\infty$.

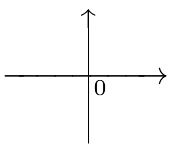
8. $\displaystyle\sum_{n=1}^{+\infty} a_n = 3$ vuol dire che: $\boxed{a}$ $\forall \epsilon > 0\ \exists k_0 > 0 :\ h > k > k_0 \Rightarrow |\displaystyle\sum_{n=k}^{h} a_n - 5| < \epsilon$; $\boxed{b}$ $\forall \epsilon > 0\ \exists k_0 > 0 :\ k > k_0 \Rightarrow |\displaystyle\sum_{n=1}^{k} a_n - 5| < \epsilon$; $\boxed{c}$ $\forall \epsilon > 0\ \exists k_0 > 0 :\ k > k_0 \Rightarrow |a_n - 5| < \epsilon$; $\boxed{d}$ $\displaystyle\lim_{n\to+\infty} \frac{a_{n+1}}{a_n} = \frac{1}{3}$.

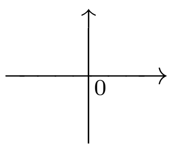
9. Il coefficiente di a^4b^4 nello sviluppo di $(a+b)^8$ è : $\boxed{a}$ 180; $\boxed{b}$ 56; $\boxed{c}$ 70; $\boxed{d}$ 28.

10. Quali dei seguenti è il grafico di una funzione pari

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

ANALISI 1 INGEGNERIA			**11 Novembre 1993**
Cognome:	**Nome:**		**Firma:**
Sezione	**Professore**		**Matricola**

- *Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.*
- *È consentita una sola correzione per ogni domanda: per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.*

1. A è un sottinsieme aperto di $\mathbf{R}$. Allora necessariamente: $\boxed{a}$ ogni punto di A è di accumulazione per A; $\boxed{b}$ la frontiera di A e contenuta in A; $\boxed{c}$ A ha massimo; $\boxed{d}$ A è un intervallo del tipo (a, b).

2. L'equazione $|z|^2 = z^2$ è verificata: $\boxed{a}$ per ogni $z \in \mathbf{C}$; $\boxed{b}$ se la parte reale di $z = 0$; $\boxed{c}$ se la parte immaginaria di $z = 0$; $\boxed{d}$ solo per $z = 0$.

3. $\lim_{n \to +\infty} \left(1 + \sin \frac{1}{n}\right)^{4n} =$ $\boxed{a}$ 1; $\boxed{b}$ e^4; $\boxed{c}$ $+\infty$; $\boxed{d}$ $\sin(4e)$.

4. Il coefficiente di a^2b^6 nello sviluppo di $(a + b)^8$ è : $\boxed{a}$ 56; $\boxed{b}$ 70; $\boxed{c}$ 28; $\boxed{d}$ 180.

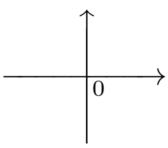
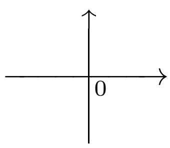
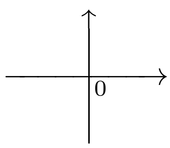
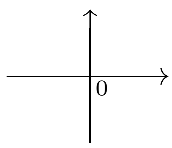
5. Se $a_n > 0$, $b_n > 0$ e $a_n = o(b_n)$, allora $\lim_{n \to +\infty} \frac{a_n + b_n}{a_n} =$ $\boxed{a}$ 0; $\boxed{b}$ 1; $\boxed{c}$ 2; $\boxed{d}$ $+\infty$.

6. $\sum_{n=1}^{+\infty} a_n = 4$ vuol dire che: $\boxed{a}$ $\forall \epsilon > 0\ \exists k_0 > 0 :\ k > k_0 \Rightarrow |\sum_{n=1}^{k} a_n - 5| < \epsilon$; $\boxed{b}$ $\forall \epsilon > 0\ \exists k_0 > 0 :\ k > k_0 \Rightarrow |a_n - 5| < \epsilon$; $\boxed{c}$ $\lim_{n \to +\infty} \frac{a_{n+1}}{a_n} = \frac{1}{4}$; $\boxed{d}$ $\forall \epsilon > 0\ \exists k_0 > 0 :\ h > k > k_0 \Rightarrow |\sum_{n=k}^{h} a_n - 5| < \epsilon$.

7. Data una successione a_n se: $\forall \lambda > 0\ \exists n_0$ tale che $\forall n \geq n_0\ \ \lambda < a_n < \lambda$, allora: $\boxed{a}$ $\lim_{n \to +\infty} a_n = +\infty$; $\boxed{b}$ $\lim_{n \to +\infty} a_n = -\infty$; $\boxed{c}$ $\lim_{n \to +\infty} a_n = 0$; $\boxed{d}$ $\lim_{n \to +\infty} a_n = \lambda$.

8. $\sum_{n=1}^{+\infty} (-1)^n \frac{n}{n + 300}$ è : $\boxed{a}$ assolutamente convergente; $\boxed{b}$ non convergente; $\boxed{c}$ convergente ma non assolutamente convergente; $\boxed{d}$ convergente pur di escludere i primi 300 termini.

9. Quali dei seguenti è il grafico di una funzione dispari

$\boxed{a}$  ; $\boxed{b}$  ; $\boxed{c}$  ; $\boxed{d}$  .

10. Se $0 \leq a_n \leq b_n$ e $b_n = o(\frac{1}{n^2})$ allora: $\boxed{a}$ $\sum_{n=1}^{+\infty} a_n$ converge; $\boxed{b}$ $\sum_{n=1}^{+\infty} a_n$ diverge; $\boxed{c}$ a_n è monotona decrescente; $\boxed{d}$ a_n è monotona crescente.

ANALISI 1 INGEGNERIA			11 Novembre 1993
Cognome:	**Nome:**		**Firma:**
Sezione	**Professore**		**Matricola**

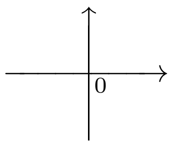
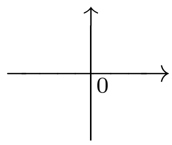
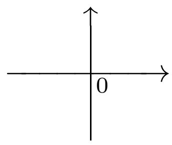
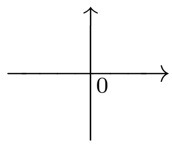
- *Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.*
- *È consentita una sola correzione per ogni domanda: per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.*

1. $\sum_{n=1}^{+\infty} a_n = 5$ vuol dire che: $\boxed{a}$ $\forall \epsilon > 0\ \exists k_0 > 0 :\ k > k_0 \Rightarrow |a_n - 5| < \epsilon$; $\boxed{b}$ $\lim_{n\to+\infty} \frac{a_{n+1}}{a_n} = \frac{1}{5}$; $\boxed{c}$ $\forall \epsilon > 0\ \exists k_0 > 0 :\ h > k > k_0 \Rightarrow |\sum_{n=k}^{h} a_n - 5| < \epsilon$; $\boxed{d}$ $\forall \epsilon > 0\ \exists k_0 > 0 :\ k > k_0 \Rightarrow |\sum_{n=1}^{k} a_n - 5| < \epsilon$.

2. $\lim_{n\to+\infty} \left(1 + \sin\frac{1}{n}\right)^{5n} =$ $\boxed{a}$ e^5; $\boxed{b}$ $+\infty$; $\boxed{c}$ $\sin(5e)$; $\boxed{d}$ 1.

3. Data una successione a_n se: $\forall M \in \mathbf{R}\ \ \exists n_0$ tale che $\forall n \geq n_0\ \ a_n > M$, allora: $\boxed{a}$ $\lim_{n\to+\infty} a_n = -\infty$; $\boxed{b}$ $\lim_{n\to+\infty} a_n = 0$; $\boxed{c}$ $\lim_{n\to+\infty} a_n = M$; $\boxed{d}$ $\lim_{n\to+\infty} a_n = +\infty$.

4. Quali dei seguenti è il grafico di una funzione invertibile

$\boxed{a}$  ; $\boxed{b}$  ; $\boxed{c}$  ; $\boxed{d}$  .

5. C è un sottinsieme chiuso di $\mathbf{R}$. Allora necessariamente: $\boxed{a}$ la frontiera di C e contenuta in C; $\boxed{b}$ C ha massimo; $\boxed{c}$ C è un intervallo del tipo $[a, b]$; $\boxed{d}$ ogni punto di C è di accumulazione per C.

6. $\sum_{n=1}^{+\infty} (-1)^n \frac{n}{n+400}$ è : $\boxed{a}$ non convergente; $\boxed{b}$ convergente ma non assolutamente convergente; $\boxed{c}$ convergente pur di escludere i primi 400 termini; $\boxed{d}$ assolutamente convergente.

7. Il coefficiente di a^5b^3 nello sviluppo di $(a+b)^8$ è : $\boxed{a}$ 70; $\boxed{b}$ 28; $\boxed{c}$ 180; $\boxed{d}$ 56.

8. L'equazione $|iz|^2 = (iz)^2$ è verificata: $\boxed{a}$ se la parte reale di $z = 0$; $\boxed{b}$ se la parte immaginaria di $z = 0$; $\boxed{c}$ solo per $z = 0$; $\boxed{d}$ per ogni $z \in \mathbf{C}$.

9. Se $0 \leq b_n \leq a_n$ e $b_n \sim \frac{1}{n}$ allora: $\boxed{a}$ $\sum_{n=1}^{+\infty} a_n$ diverge; $\boxed{b}$ a_n è monotona decrescente; $\boxed{c}$ a_n è monotona crescente; $\boxed{d}$ $\sum_{n=1}^{+\infty} a_n$ converge.

10. Se $a_n > 0$, $b_n > 0$ e $b_n = o(a_n)$, allora $\lim_{n\to+\infty} \frac{a_n + b_n}{a_n} =$ $\boxed{a}$ 1; $\boxed{b}$ 2; $\boxed{c}$ $+\infty$; $\boxed{d}$ 0.

ANALISI 1 INGEGNERIA			11 Novembre 1993
Cognome:		**Nome:**	**Firma:**
Sezione	**Professore**		**Matricola**

- *Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.*
- *È consentita una sola correzione per ogni domanda: per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.*

1. $\sum_{n=1}^{+\infty}(-1)^n \frac{n}{n+500}$ è : $\boxed{a}$ convergente ma non assolutamente convergente; $\boxed{b}$ convergente pur di escludere i primi 500 termini; $\boxed{c}$ assolutamente convergente; $\boxed{d}$ non convergente.

2. Data una successione a_n se: $\forall M \in \mathbf{R}$ $\exists n_0$ tale che $\forall n \geq n_0$ $a_n < M$, allora: $\boxed{a}$ $\lim_{n\to+\infty} a_n = 0$; $\boxed{b}$ $\lim_{n\to+\infty} a_n = M$; $\boxed{c}$ $\lim_{n\to+\infty} a_n = +\infty$; $\boxed{d}$ $\lim_{n\to+\infty} a_n = -\infty$.

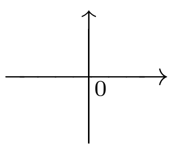
3. Il coefficiente di a^4b^4 nello sviluppo di $(a+b)^8$ è : $\boxed{a}$ 28; $\boxed{b}$ 180; $\boxed{c}$ 56; $\boxed{d}$ 70.

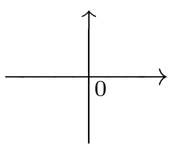
4. Se $0 \leq a_n \leq b_n$ e $b_n = o(\frac{1}{n^2})$ allora: $\boxed{a}$ a_n è monotona decrescente; $\boxed{b}$ a_n è monotona crescente; $\boxed{c}$ $\sum_{n=1}^{+\infty} a_n$ converge; $\boxed{d}$ $\sum_{n=1}^{+\infty} a_n$ diverge.

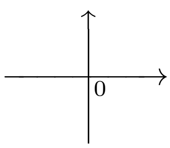
5. $\sum_{n=1}^{+\infty} a_n = 6$ vuol dire che: $\boxed{a}$ $\lim_{n\to+\infty} \frac{a_{n+1}}{a_n} = \frac{1}{6}$; $\boxed{b}$ $\forall\epsilon > 0\ \exists k_0 > 0 :\ h > k > k_0 \Rightarrow |\sum_{n=k}^{h} a_n - 5| < \epsilon$; $\boxed{c}$ $\forall\epsilon > 0\ \exists k_0 > 0 :\ k > k_0 \Rightarrow |\sum_{n=1}^{k} a_n - 5| < \epsilon$; $\boxed{d}$ $\forall\epsilon > 0\ \exists k_0 > 0 :\ k > k_0 \Rightarrow |a_n - 5| < \epsilon$.

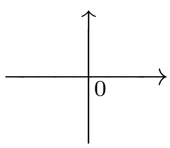
6. L'equazione $|z|^2 = z^2$ è verificata: $\boxed{a}$ se la parte immaginaria di $z = 0$; $\boxed{b}$ solo per $z = 0$; $\boxed{c}$ per ogni $z \in \mathbf{C}$; $\boxed{d}$ se la parte reale di $z = 0$.

7. Quali dei seguenti è il grafico di una funzione pari

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

8. $\lim_{n\to+\infty}\left(1+\sin\frac{1}{n}\right)^{6n} =$ $\boxed{a}$ $+\infty$; $\boxed{b}$ $\sin(6e)$; $\boxed{c}$ 1; $\boxed{d}$ e^6.

9. Se $a_n > 0$, $b_n > 0$ e $b_n \sim a_n$, allora $\lim_{n\to+\infty} \frac{a_n + b_n}{a_n} =$ $\boxed{a}$ 2; $\boxed{b}$ $+\infty$; $\boxed{c}$ 0; $\boxed{d}$ 1.

10. A è un sottinsieme aperto di $\mathbf{R}$. Allora necessariamente: $\boxed{a}$ A ha massimo; $\boxed{b}$ A è un intervallo del tipo (a,b); $\boxed{c}$ ogni punto di A è di accumulazione per A; $\boxed{d}$ la frontiera di A e contenuta in A.

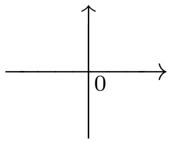
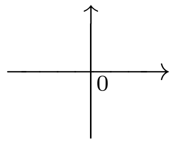
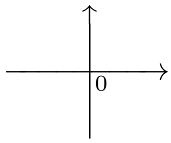
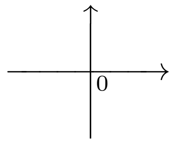
ANALISI 1 INGEGNERIA		11 Novembre 1993
Cognome:	**Nome:**	**Firma:**
Sezione	**Professore**	**Matricola**

- *Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.*
- *È consentita una sola correzione per ogni domanda: per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.*

1. L'equazione $|iz|^2 = (iz)^2$ è verificata: $\boxed{a}$ solo per $z = 0$; $\boxed{b}$ per ogni $z \in \mathbf{C}$; $\boxed{c}$ se la parte reale di $z = 0$; $\boxed{d}$ se la parte immaginaria di $z = 0$.

2. Il coefficiente di $a^6 b^2$ nello sviluppo di $(a+b)^8$ è : $\boxed{a}$ 180; $\boxed{b}$ 56; $\boxed{c}$ 70; $\boxed{d}$ 28.

3. Quali dei seguenti è il grafico di una funzione dispari

$\boxed{a}$  ; $\boxed{b}$  ; $\boxed{c}$  ; $\boxed{d}$  .

4. Se $a_n > 0$, $b_n > 0$ e $a_n = o(b_n)$, allora $\displaystyle\lim_{n\to+\infty} \frac{a_n + b_n}{a_n} =$ $\boxed{a}$ $+\infty$; $\boxed{b}$ 0; $\boxed{c}$ 1; $\boxed{d}$ 2.

5. $\displaystyle\sum_{n=1}^{+\infty} (-1)^n \frac{n}{n+600}$ è : $\boxed{a}$ convergente pur di escludere i primi 600 termini; $\boxed{b}$ assolutamente convergente; $\boxed{c}$ non convergente; $\boxed{d}$ convergente ma non assolutamente convergente.

6. $\displaystyle\lim_{n\to+\infty} \left(1 + \sin\frac{1}{n}\right)^{7n} =$ $\boxed{a}$ $\sin(7e)$; $\boxed{b}$ 1; $\boxed{c}$ e^7; $\boxed{d}$ $+\infty$.

7. Se $0 \le b_n \le a_n$ e $b_n \sim \frac{1}{n}$ allora: $\boxed{a}$ a_n è monotona crescente; $\boxed{b}$ $\displaystyle\sum_{n=1}^{+\infty} a_n$ converge; $\boxed{c}$ $\displaystyle\sum_{n=1}^{+\infty} a_n$ diverge; $\boxed{d}$ a_n è monotona decrescente.

8. Data una successione a_n se: $\forall\lambda > 0\ \exists n_0$ tale che $\forall n \ge n_0\quad \lambda < a_n < \lambda$, allora: $\boxed{a}$ $\displaystyle\lim_{n\to+\infty} a_n = \lambda$; $\boxed{b}$ $\displaystyle\lim_{n\to+\infty} a_n = +\infty$; $\boxed{c}$ $\displaystyle\lim_{n\to+\infty} a_n = -\infty$; $\boxed{d}$ $\displaystyle\lim_{n\to+\infty} a_n = 0$.

9. C è un sottinsieme chiuso di $\mathbf{R}$. Allora necessariamente: $\boxed{a}$ C è un intervallo del tipo $[a,b]$; $\boxed{b}$ ogni punto di C è di accumulazione per C; $\boxed{c}$ la frontiera di C e contenuta in C; $\boxed{d}$ C ha massimo.

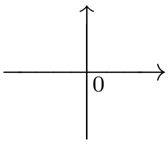
10. $\displaystyle\sum_{n=1}^{+\infty} a_n = 7$ vuol dire che: $\boxed{a}$ $\forall\epsilon > 0\ \exists k_0 > 0 :\ h > k > k_0 \Rightarrow |\displaystyle\sum_{n=k}^{h} a_n - 5| < \epsilon$; $\boxed{b}$ $\forall\epsilon > 0\ \exists k_0 > 0 :\ k > k_0 \Rightarrow |\displaystyle\sum_{n=1}^{k} a_n - 5| < \epsilon$; $\boxed{c}$ $\forall\epsilon > 0\ \exists k_0 > 0 :\ k > k_0 \Rightarrow |a_n - 5| < \epsilon$; $\boxed{d}$ $\displaystyle\lim_{n\to+\infty} \frac{a_{n+1}}{a_n} = \frac{1}{7}$.

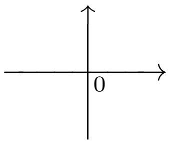
ANALISI 1 INGEGNERIA		11 Novembre 1993
Cognome:	**Nome:**	**Firma:**
Sezione	**Professore**	**Matricola**

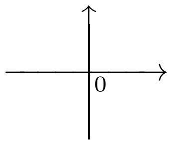
- *Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.*
- *È consentita una sola correzione per ogni domanda: per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.*

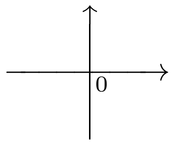
1. $\displaystyle\lim_{n\to+\infty}\left(1+\sin\frac{1}{n}\right)^{8n} =$ $\boxed{a}$ 1; $\boxed{b}$ e^8; $\boxed{c}$ $+\infty$; $\boxed{d}$ $\sin(8e)$.

2. Quali dei seguenti è il grafico di una funzione invertibile

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

3. Se $0 \le a_n \le b_n$ e $b_n = o(\frac{1}{n^2})$ allora: $\boxed{a}$ $\displaystyle\sum_{n=1}^{+\infty} a_n$ converge; $\boxed{b}$ $\displaystyle\sum_{n=1}^{+\infty} a_n$ diverge; $\boxed{c}$ a_n è monotona decrescente; $\boxed{d}$ a_n è monotona crescente.

4. A è un sottinsieme aperto di $\mathbf{R}$. Allora necessariamente: $\boxed{a}$ ogni punto di A è di accumulazione per A; $\boxed{b}$ la frontiera di A e contenuta in A; $\boxed{c}$ A ha massimo; $\boxed{d}$ A è un intervallo del tipo (a,b).

5. L'equazione $|z|^2 = z^2$ è verificata: $\boxed{a}$ per ogni $z \in \mathbf{C}$; $\boxed{b}$ se la parte reale di $z = 0$; $\boxed{c}$ se la parte immaginaria di $z = 0$; $\boxed{d}$ solo per $z = 0$.

6. Data una successione a_n se: $\forall M \in \mathbf{R}$ $\exists n_0$ tale che $\forall n \ge n_0$ $a_n > M$, allora: $\boxed{a}$ $\displaystyle\lim_{n\to+\infty} a_n = +\infty$; $\boxed{b}$ $\displaystyle\lim_{n\to+\infty} a_n = -\infty$; $\boxed{c}$ $\displaystyle\lim_{n\to+\infty} a_n = 0$; $\boxed{d}$ $\displaystyle\lim_{n\to+\infty} a_n = M$.

7. Se $a_n > 0$, $b_n > 0$ e $b_n = o(a_n)$, allora $\displaystyle\lim_{n\to+\infty}\frac{a_n+b_n}{a_n} =$ $\boxed{a}$ 0; $\boxed{b}$ 1; $\boxed{c}$ 2; $\boxed{d}$ $+\infty$.

8. Il coefficiente di a^3b^5 nello sviluppo di $(a+b)^8$ è : $\boxed{a}$ 56; $\boxed{b}$ 70; $\boxed{c}$ 28; $\boxed{d}$ 180.

9. $\displaystyle\sum_{n=1}^{+\infty} a_n = 8$ vuol dire che: $\boxed{a}$ $\forall\epsilon > 0$ $\exists k_0 > 0 :$ $k > k_0 \Rightarrow |\displaystyle\sum_{n=1}^{k} a_n - 5| < \epsilon$; $\boxed{b}$ $\forall\epsilon > 0$ $\exists k_0 > 0 :$ $k > k_0 \Rightarrow |a_n - 5| < \epsilon$; $\boxed{c}$ $\displaystyle\lim_{n\to+\infty}\frac{a_{n+1}}{a_n} = \frac{1}{8}$; $\boxed{d}$ $\forall\epsilon > 0$ $\exists k_0 > 0 :$ $h > k > k_0 \Rightarrow |\displaystyle\sum_{n=k}^{h} a_n - 5| < \epsilon$.

10. $\displaystyle\sum_{n=1}^{+\infty}(-1)^n\frac{n}{n+700}$ è : $\boxed{a}$ assolutamente convergente; $\boxed{b}$ non convergente; $\boxed{c}$ convergente ma non assolutamente convergente; $\boxed{d}$ convergente pur di escludere i primi 700 termini.

ANALISI 1 INGEGNERIA			11 Novembre 1993
Cognome:	**Nome:**		**Firma:**
Sezione	**Professore**		**Matricola**

- *Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.*
- *È consentita una sola correzione per ogni domanda: per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.*

1. Data una successione a_n se: $\forall\lambda > 0\ \exists n_0$ tale che $\forall n \geq n_0\quad \lambda < a_n < \lambda$, allora: $\boxed{a}$ $\lim\limits_{n\to+\infty} a_n = -\infty$; $\boxed{b}$ $\lim\limits_{n\to+\infty} a_n = 0$; $\boxed{c}$ $\lim\limits_{n\to+\infty} a_n = \lambda$; $\boxed{d}$ $\lim\limits_{n\to+\infty} a_n = +\infty$.

2. Se $0 \leq b_n \leq a_n$ e $b_n \sim \frac{1}{n}$ allora: $\boxed{a}$ $\sum\limits_{n=1}^{+\infty} a_n$ diverge; $\boxed{b}$ a_n è monotona decrescente; $\boxed{c}$ a_n è monotona crescente; $\boxed{d}$ $\sum\limits_{n=1}^{+\infty} a_n$ converge.

3. Se $a_n > 0$, $b_n > 0$ e $b_n \sim a_n$, allora $\lim\limits_{n\to+\infty} \dfrac{a_n + b_n}{a_n} =$ $\boxed{a}$ 1; $\boxed{b}$ 2; $\boxed{c}$ $+\infty$; $\boxed{d}$ 0.

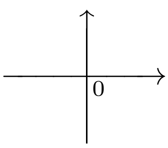
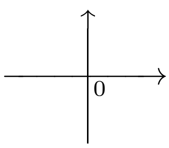
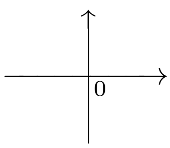
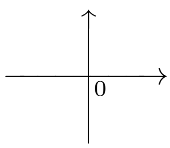
4. $\sum\limits_{n=1}^{+\infty} a_n = 9$ vuol dire che: $\boxed{a}$ $\forall\epsilon > 0\ \exists k_0 > 0 :\ k > k_0 \Rightarrow |a_n - 5| < \epsilon$; $\boxed{b}$ $\lim\limits_{n\to+\infty} \dfrac{a_{n+1}}{a_n} = \dfrac{1}{9}$; $\boxed{c}$ $\forall\epsilon > 0\ \exists k_0 > 0 :\ h > k > k_0 \Rightarrow |\sum\limits_{n=k}^{h} a_n - 5| < \epsilon$; $\boxed{d}$ $\forall\epsilon > 0\ \exists k_0 > 0 :\ k > k_0 \Rightarrow |\sum\limits_{n=1}^{k} a_n - 5| < \epsilon$.

5. $\lim\limits_{n\to+\infty} \left(1 + \sin\dfrac{1}{n}\right)^{9n} =$ $\boxed{a}$ e^9; $\boxed{b}$ $+\infty$; $\boxed{c}$ $\sin(9e)$; $\boxed{d}$ 1.

6. Il coefficiente di a^4b^4 nello sviluppo di $(a+b)^8$ è : $\boxed{a}$ 70; $\boxed{b}$ 28; $\boxed{c}$ 180; $\boxed{d}$ 56.

7. C è un sottinsieme chiuso di $\mathbf{R}$. Allora necessariamente: $\boxed{a}$ la frontiera di C e contenuta in C; $\boxed{b}$ C ha massimo; $\boxed{c}$ C è un intervallo del tipo $[a,b]$; $\boxed{d}$ ogni punto di C è di accumulazione per C.

8. Quali dei seguenti è il grafico di una funzione pari

$\boxed{a}$  ; $\boxed{b}$  ; $\boxed{c}$  ; $\boxed{d}$  .

9. $\sum\limits_{n=1}^{+\infty} (-1)^n \dfrac{n}{n+800}$ è : $\boxed{a}$ non convergente; $\boxed{b}$ convergente ma non assolutamente convergente; $\boxed{c}$ convergente pur di escludere i primi 800 termini; $\boxed{d}$ assolutamente convergente.

10. L'equazione $|iz|^2 = (iz)^2$ è verificata: $\boxed{a}$ se la parte reale di $z = 0$; $\boxed{b}$ se la parte immaginaria di $z = 0$; $\boxed{c}$ solo per $z = 0$; $\boxed{d}$ per ogni $z \in \mathbf{C}$.

ANALISI 1 INGEGNERIA		11 Novembre 1993
Cognome:	**Nome:**	**Firma:**
Sezione	**Professore**	**Matricola**

- *Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.*
- *È consentita una sola correzione per ogni domanda: per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.*

1. Il coefficiente di a^2b^6 nello sviluppo di $(a+b)^8$ è : $\boxed{a}$ 28; $\boxed{b}$ 180; $\boxed{c}$ 56; $\boxed{d}$ 70.

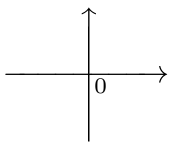
2. Se $a_n > 0$, $b_n > 0$ e $a_n = o(b_n)$, allora $\lim_{n\to+\infty} \dfrac{a_n+b_n}{a_n} =$ $\boxed{a}$ 2; $\boxed{b}$ $+\infty$; $\boxed{c}$ 0; $\boxed{d}$ 1.

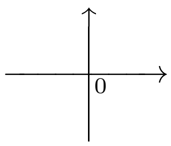
3. A è un sottinsieme aperto di $\mathbf{R}$. Allora necessariamente: $\boxed{a}$ A ha massimo; $\boxed{b}$ A è un intervallo del tipo (a,b); $\boxed{c}$ ogni punto di A è di accumulazione per A; $\boxed{d}$ la frontiera di A e contenuta in A.

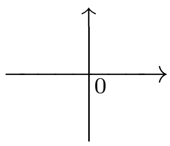
4. $\displaystyle\sum_{n=1}^{+\infty}(-1)^n\frac{n}{n+900}$ è : $\boxed{a}$ convergente ma non assolutamente convergente; $\boxed{b}$ convergente pur di escludere i primi 900 termini; $\boxed{c}$ assolutamente convergente; $\boxed{d}$ non convergente.

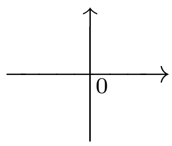
5. Data una successione a_n se: $\forall M \in \mathbf{R}$ $\exists n_0$ tale che $\forall n \geq n_0$ $a_n < M$, allora: $\boxed{a}$ $\lim_{n\to+\infty} a_n = 0$; $\boxed{b}$ $\lim_{n\to+\infty} a_n = M$; $\boxed{c}$ $\lim_{n\to+\infty} a_n = +\infty$; $\boxed{d}$ $\lim_{n\to+\infty} a_n = -\infty$.

6. Quali dei seguenti è il grafico di una funzione dispari

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

7. $\displaystyle\sum_{n=1}^{+\infty} a_n = 10$ vuol dire che: $\boxed{a}$ $\lim_{n\to+\infty}\dfrac{a_{n+1}}{a_n} = \dfrac{1}{10}$; $\boxed{b}$ $\forall\epsilon > 0\ \exists k_0 > 0 :\ h > k > k_0 \Rightarrow |\displaystyle\sum_{n=k}^{h} a_n - 5| < \epsilon$; $\boxed{c}$ $\forall\epsilon > 0\ \exists k_0 > 0 :\ k > k_0 \Rightarrow |\displaystyle\sum_{n=1}^{k} a_n - 5| < \epsilon$; $\boxed{d}$ $\forall\epsilon > 0\ \exists k_0 > 0 :\ k > k_0 \Rightarrow |a_n - 5| < \epsilon$.

8. Se $0 \leq a_n \leq b_n$ e $b_n = o(\frac{1}{n^2})$ allora: $\boxed{a}$ a_n è monotona decrescente; $\boxed{b}$ a_n è monotona crescente; $\boxed{c}$ $\displaystyle\sum_{n=1}^{+\infty} a_n$ converge; $\boxed{d}$ $\displaystyle\sum_{n=1}^{+\infty} a_n$ diverge.

9. L'equazione $|z|^2 = z^2$ è verificata: $\boxed{a}$ se la parte immaginaria di $z = 0$; $\boxed{b}$ solo per $z = 0$; $\boxed{c}$ per ogni $z \in \mathbf{C}$; $\boxed{d}$ se la parte reale di $z = 0$.

10. $\displaystyle\lim_{n\to+\infty}\left(1+\sin\frac{1}{n}\right)^{10n} =$ $\boxed{a}$ $+\infty$; $\boxed{b}$ $\sin(10e)$; $\boxed{c}$ 1; $\boxed{d}$ $e^1 0$.