

Analisi per informatici - Corsi A , B , R

Prova scritta parziale n.2 del 22. 12. 2006 [fila 1]

1.

Dato

$$w = \frac{i^6 z}{z + 2 + 2i^7} ,$$

scrivere parte reale e parte immaginaria, trovare i numeri complessi z tali che w risulti reale e disegnare nel piano complesso l'insieme delle soluzioni z trovate.

2.

Calcolare a scelta uno dei seguenti limiti

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\operatorname{sen} \sqrt{\frac{x}{1+x^2}}}{\log (1 + \sqrt{x} + \operatorname{sen} x)}$$

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{n^2 + 3}{n^2 + n + 2} \right)^n$$

3.

Utilizzando la definizione di limite , verificare che è

$$\lim_{x \rightarrow e} \log \frac{e}{\log x} = 1$$

4.

Trovare il campo di esistenza della funzione

$$\log \frac{2 \operatorname{sen} x - 1}{\operatorname{sen} 2x} .$$

Tutte le risposte devono essere motivate .

Analisi per informatici - Corsi A , B , R

Prova scritta parziale n.2 del 22. 12. 2006 [fila 2]

1.

Dato

$$w = \frac{z}{i^3 z + 2 + 3i^6} ,$$

scriverne parte reale e parte immaginaria, trovare i numeri complessi z tali che w risulti immaginario puro e disegnare nel piano complesso l'insieme delle soluzioni z trovate.

2.

Calcolare a scelta uno dei seguenti limiti

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{e^{\sqrt{x+x^2}} - 1}{\sqrt{x} [\log(\operatorname{tg} 4x) - \log x]}$$

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{2n^2 + n}{2n^2 + 1} \right)^n$$

3.

Utilizzando la definizione di limite , verificare che è

$$\lim_{x \rightarrow 0} \log \frac{1}{\log(e+x)} = 0$$

4.

Trovare il campo di esistenza della funzione

$$\sqrt{\frac{\cos 2x}{2 \cos x - 1}} .$$

Tutte le risposte devono essere motivate

Analisi per informatici - Corsi A , B , R

Prova scritta parziale n.2 del 22. 12. 2006 [fila 3]

1.

Dato

$$w = \frac{i^6 z}{z - 2 + 2i^7} ,$$

scriverne parte reale e parte immaginaria, trovare i numeri complessi z tali che w risulti reale e disegnare nel piano complesso l'insieme delle soluzioni z trovate.

2.

Calcolare a scelta uno dei seguenti limiti

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\log(1 + \sqrt{1 - \cos x})}{1 - e^{\sin^2(3x)}}$$

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{n^2 + 2}{n^2 - 3n + 1} \right)^n$$

3.

Utilizzando la definizione di limite , verificare che è

$$\lim_{x \rightarrow 0} \log \frac{1}{\sqrt{x+1}} = 0$$

4.

Trovare il campo di esistenza della funzione

$$\log \frac{\sin x - \cos 2x}{\operatorname{tg} 2x} .$$

Tutte le risposte devono essere motivate

Analisi per informatici - Corsi A , B , R

Prova scritta parziale n.2 del 22. 12. 2006 [fila 4]

1.

Dato

$$w = \frac{z}{i^3 z - 2 + 3i^6} ,$$

scrivere parte reale e parte immaginaria, trovare i numeri complessi z tali che w risulti immaginario puro e disegnare nel piano complesso l'insieme delle soluzioni z trovate.

2.

Calcolare a scelta uno dei seguenti limiti

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\operatorname{sen} \sqrt{x^2 + x^4}}{x [2 \log x - \log (1 - \cos x)]}$$

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{2n^2 + 1}{2n^2 - 3n + 2} \right)^n$$

3.

Utilizzando la definizione di limite , verificare che è

$$\lim_{x \rightarrow e} \log \frac{1}{\log x} = 0$$

4.

Trovare il campo di esistenza della funzione

$$\sqrt{\frac{\operatorname{tg} x}{\operatorname{sen} 2x + \cos x}} .$$

Tutte le risposte devono essere motivate