

Analisi Matematica – Corsi A , B e C

Prova scritta parziale del 19 . 12 . 05 FILA 1

1. (punti 9)

Data la successione definita per ricorrenza da $\begin{cases} a_1 = 1 \\ a_{n+1} = \sqrt{9 + 4 a_n} \end{cases}$ dimostrare che è monotona ,
limitata e convergente ad un limite di cui si chiede il valore.

2. (punti 7)

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

3. (punti 7)

Usando la definizione di limite , verificare che $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x^3 - x}}{x} = 1$. . .

4. (punti 7)

Risolvere in campo complesso l'equazione $i \bar{w} w^6 - 1 + i = 0$.

Analisi Matematica – Corsi A , B e C

Prova scritta parziale del 19 . 12 . 05 FILA 2

1. (punti 9)

Data la successione definita per ricorrenza da $\begin{cases} a_1 = 2 \\ a_{n+1} = \sqrt{2+3a_n} \end{cases}$ dimostrare che è monotona ,
limitata e convergente ad un limite di cui si chiede il valore.

2. (punti 7)

Calcolare $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\exp(\sqrt{x+x^2}) - 1}{\sqrt{x} (\log \operatorname{tg} 4x - \log x)}$.

3. (punti 7)

Usando la definizione di limite , verificare che $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x}{\sqrt{x^2+x}} = 2$. .

4. (punti 7)

Risolvere in campo complesso l'equazione $i \bar{w}^9 w^2 - 1 - i = 0$.

1. (punti 9)

Data la successione definita per ricorrenza da $\begin{cases} a_1 = 6 \\ a_{n+1} = \sqrt{5+3a_n} \end{cases}$ dimostrare che è monotona ,
limitata e convergente ad un limite di cui si chiede il valore.

2. (punti 7)

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

3. (punti 7)

Usando la definizione di limite , verificare che $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{4x^2 - x}}{x} = 2$. .

4. (punti 7)

Risolvere in campo complesso l'equazione $i + (\sqrt{3} + i) \bar{w}^2 w^6 = 0$.

Analisi Matematica – Corsi A , B e C

Prova scritta parziale del 19 . 12 . 05 FILA 4

1. (punti 9)

Data la successione definita per ricorrenza da $\begin{cases} a_1 = 8 \\ a_{n+1} = \sqrt{4 + 5 a_n} \end{cases}$ dimostrare che è monotona ,
limitata e convergente ad un limite di cui si chiede il valore.

2. (punti 7)

Calcolare $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\operatorname{tg}(x + x^2)}{\operatorname{sen} x (\log x - \log(e^{2x} - 1))}$.

3. (punti 7)

Usando la definizione di limite , verificare che $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x}{\sqrt{4x^2 + x}} = \frac{1}{2}$.

4. (punti 7)

Risolvere in campo complesso l'equazione $\sqrt{3} + i - i \bar{w}^2 w^7 = 0$.