

Prova scritta del 21 Dicembre 2012

Problema 1. Verificare che: (8 punti)

a) $\lim_{n \rightarrow +\infty} 7^n = +\infty$ (usando la Teorema del confronto).

b) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{4-x^2}{x^2} = 0$ (usando la definizione).

Problema 2. Calcolare il limite della successione: (8 punti)

a) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \sqrt[n]{(\log(n^3) + \sin n^n + 3\sqrt[3]{n^2} + 2 \cdot 3^n)}$

b) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(1 + \sin \frac{5}{n^3}\right)^{\sqrt{(n^6 + 3n^3 + 11)}}$

Problema 3. Data la funzione $f(x) = [1 + (\sin 2x)^2]^{\frac{1}{(e^{5x}-1)\arctan 3x}}$, prolungarla per continuità in $x = 0$. (8 punti)

Problema 4. Risolvere in campo complesso l'equazione: (8 punti)

a) $z \cdot \bar{z} + 4 \cdot \bar{z} = (1 - i)^8 - 4i - 4$

b) $z^3 - 8 = 0$

Prova scritta del 21 Dicembre 2012

Problema 1. Verificare che: (8 punti)

a) $\lim_{n \rightarrow +\infty} 5^n = +\infty$ (usando la Teorema del confronto).

b) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{9-x^2}{x} = 0$ (usando la definizione).

Problema 2. Calcolare il limite della successione: (8 punti)

a) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \sqrt[n]{(\log(n^5) + \cos n! + 3 \cdot 4^n + 2\sqrt[7]{n^5})}$

b) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(1 + \arctan \frac{7}{n}\right)^{\sqrt{(n^2 + 2n + 3)}}$

Problema 3. Data la funzione $f(x) = [1 + (\sin 3x)^2]^{\frac{1}{(e^{2x}-1)\arcsen 5x}}$, prolungarla per continuità in $x = 0$. (8 punti)

Problema 4. Risolvere in campo complesso l'equazione: (8 punti)

a) $|z|^2 + 2\bar{z} = (1 + i)^6 + 24$

b) $z^4 - 81 = 0$

Analisi Matematica – B - Corso di Laurea in Informatica, (A.A. 2012/2013)
fila C

Prova scritta del 21 Dicembre 2012

Problema 1. Verificare che: (8 punti)

a) $\lim_{n \rightarrow +\infty} 3^n = +\infty$ (usando la Teorema del confronto).

b) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{16-x^2}{x^2} = 0$ (usando la definizione).

Problema 2. Calcolare il limite della successione: (8 punti)

a) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \sqrt[n]{(\log(n^7) + \sin n^2 + 3^4 \sqrt[n]{n^3} + 2 \cdot 5^n)}$

b) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(1 + \tan \frac{4}{n^2}\right)^{\sqrt{(n^4 + 2n^2 + 5)}}$

Problema 3. Data la funzione $f(x) = [1 + (\sin 4x)^2]^{\frac{1}{(e^{3x}-1)\arctan 2x}}$, prolungarla per continuità in $x = 0$. (8 punti)

Problema 4. Risolvere in campo complesso l'equazione: (8 punti)

a) $z \cdot \bar{z} + 2 \cdot \bar{z} = (1 - i)^6 + 24$

b) $z^3 - 27 = 0$

Prova scritta del 21 Dicembre 2012

Problema 1. Verificare che: (8 punti)

a) $\lim_{n \rightarrow +\infty} 4^n = +\infty$ (usando la Teorema del confronto).

b) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{25-x^2}{x} = 0$ (usando la definizione).

Problema 2. Calcolare il limite della successione: (8 punti)

a) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \sqrt[n]{(\log(n) + \cos n! + 3\sqrt[5]{n^3} + 5 \cdot 6^n)}$

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

Problema 3. Data la funzione $f(x) = [1 + (\sin 5x)^2]^{\frac{1}{(e^{4x}-1)\arcsen 2x}}$, prolungarla per continuità in $x = 0$. (8 punti)

Problema 4. Risolvere in campo complesso l'equazione: (8 punti)

a) $|z|^2 + 4\bar{z} = (1 + i)^8 - 4i - 4$

b) $z^4 - 16 = 0$

