

ANALISI MATEMATICA
C. di L. in Informatica - Corsi A, B, R

Prova scritta parziale n.2 del 17. 12. 2007 [1]

1. (punti 8)

Risolvere la disequazione :

$$\frac{(2 \operatorname{sen} x - \sqrt{2}) \sqrt{2 \operatorname{sen} x - \sqrt{2}}}{\operatorname{sen} x - \sqrt{3} \cos x - \sqrt{3}} \geq 0.$$

2. (punti 8)

Calcolare il valore del limite per $x \rightarrow 0$ della funzione

$$\frac{\log \sqrt{1 - \operatorname{tg} x}}{1 - e^{\sqrt[3]{x^3 - x^4}}}.$$

3. (punti 8)

Studiare la monotonia della seguente successione definita per ricorrenza e calcolarne il limite :

$$a_1 = 1/2 \quad , \quad a_{n+1} = \frac{1 + a_n^2}{1 + a_n}$$

4. (punti 8)

Risolvere in campo complesso :

$$z^2 - \left| \bar{z} - 3 \right| - 3 = 0.$$

ANALISI MATEMATICA

C. di L. in Informatica - Corsi A, B, R

Prova scritta parziale n.2 del 17. 12. 2007

[2]

1. (punti 8)

Risolvere la disequazione :

$$\frac{\sqrt{3} \cos x + 3 \operatorname{sen} x - \sqrt{3}}{(2 \operatorname{sen} x - 1) \sqrt{2 \operatorname{sen} x - 1}} < 0.$$

2. (punti 8)

Calcolare il valore del limite per $x \rightarrow 0$ della funzione

$$\left(\sqrt{1+x^2} \right)^{1/\operatorname{sen}^2 x}.$$

3. (punti 8)

Studiare la monotonia della seguente successione definita per ricorrenza e calcolarne il limite :

$$a_1 = 3, \quad a_{n+1} = 4\sqrt{1+a_n} - 1$$

4. (punti 8)

Risolvere in campo complesso :

$$\bar{z}^3 z^4 = -2z^2.$$

ANALISI MATEMATICA

C. di L. in Informatica - Corsi A, B, R

Prova scritta parziale n.2 del 17. 12. 2007

[3]

1. (punti 8)

Risolvere la disequazione :

$$\frac{(2 \cos x + \sqrt{3}) \sqrt{2 \cos x + \sqrt{3}}}{3 \sin x - \sqrt{3} \cos x - \sqrt{3}} \geq 0.$$

2. (punti 8)

Calcolare il valore del limite per $x \rightarrow 0$ della funzione

$$\frac{\log^2(1+x) + \sin^3 x}{e^{-x^2} - 1}.$$

3. (punti 8)

Studiare la monotonia della seguente successione definita per ricorrenza e calcolarne il limite :

$$a_1 = 0, \quad a_{n+1} = 1 - \frac{1}{2 + a_n}$$

4. (punti 8)

Risolvere in campo complesso :

$$|z + 2| = \bar{z}^2 - 1.$$

ANALISI MATEMATICA
C. di L. in Informatica - Corsi A, B, R

Prova scritta parziale n.2 del 17. 12. 2007 [4]

1. (punti 8)

Risolvere la disequazione :

$$\frac{\sqrt{3} - \sin x - \sqrt{3} \cos x}{(\sqrt{2} \cos x - 1) \sqrt{\sqrt{2} \cos x - 1}} < 0.$$

2. (punti 8)

Calcolare il valore del limite per $x \rightarrow 0$ della funzione

$$\left(1 - \sin^2 3x\right)^{1/\operatorname{tg} x^2}.$$

3. (punti 8)

Studiare la monotonia della seguente successione definita per ricorrenza e calcolarne il limite :

$$a_1 = 6 \quad , \quad a_{n+1} = \sqrt{4a_n + 6}$$

4. (punti 8)

Risolvere in campo complesso :

$$\bar{z}^2 z^4 = -16 \bar{z}^2 \dots$$