

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica 1

19 febbraio 2009

- Scrivere subito nome e cognome e matricola sul foglio risposte e preparare il libretto sul banco per il controllo.
- Tempo 30 minuti. Durante la prova non si può uscire dall'aula.
- Non si possono consultare libri, appunti, manuali.
- Non si possono usare calcolatrici, computer di ogni genere o telefoni cellulari.
- Consegnare solo il foglio risposte.
- Le risposte valide sono **SOLO** quelle segnate sul foglio che si consegna.
- Ogni domanda ha una e una sola risposta giusta.
- N.A. significa "nessuna delle altre", mentre N.E. significa "non esiste"
- Non usare matite e/o penne rosse sul foglio risposte.
- Indicare la risposta nell'apposita maschera con una "X".
- Per effettuare correzioni, barrare tutta la linea e scrivere **CHIARAMENTE** e **INEQUIVOCABILMENTE** la risposta corretta a destra della linea stessa.

CODICE=165593

PARTE A

1. Inf, min, sup e max dell'insieme

$$A = \{x \in \mathbb{R} : |\log(x)| \leq 1\}$$

valgono

$$A: \text{N.A.} \quad B: \{0, N.E., e, N.E.\} \quad C: \{-1/e, -1/e, e, e\} \quad D: \{0, N.E., +\infty, N.E.\} \quad E: \{1/e, N.E., 1, 1\}$$

2. Se $z \in \mathbb{C}$ è tale che $z^2 = i$ allora l'argomento di z è uguale a

$$A: 1 \text{ o } \pi/2 \quad B: \pi/4 \text{ o } 5\pi/4 \quad C: 0 \text{ o } \pi \quad D: \text{N.A.} \quad E: 1 \text{ o } \pi/3$$

3. Il limite

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} x^2 \sin(1/x^2)$$

vale

$$A: 1 \quad B: \text{N.E.} \quad C: \text{N.A.} \quad D: -\infty \quad E: 0$$

4. Data $f(x) = \log(\sin(x))$. Allora $f'(\pi/4)$ è uguale a

$$A: \text{N.A.} \quad B: \frac{\pi}{6} \quad C: 0 \quad D: -1 \quad E: \frac{\sqrt{3}}{2}$$

5. Il polinomio di Taylor di grado 4 relativo al punto $x_0 = 0$ della funzione $f(x) = \cos(x^2)$ vale

$$A: 1 + x \quad B: 1 + \cos(x) \frac{x^4}{4!} \quad C: 1 - \frac{x^2}{2} \quad D: \text{N.A.} \quad E: 1 - \frac{x^4}{2}$$

6. La funzione

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - a & \text{per } x < 0 \\ \sin(bx) & \text{per } x \geq 0 \end{cases}$$

risulta continua e derivabile in $x_0 = 0$ scegliendo (a, b) uguali a

$$A: \text{N.A.} \quad B: (0, 1) \quad C: (1, \pi/2) \quad D: (-1, \pi) \quad E: \text{N.E.}$$

7. La funzione $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definita da $f(x) = x^3 - x^2$ è

$$A: \text{N.A.} \quad B: \text{surgettiva} \quad C: \text{monotona crescente} \quad D: \text{iniettiva} \quad E: \text{sempre non negativa}$$

8. Una primitiva della funzione $x(t) = \sin(t) \cos(t)$ è

$$A: \text{N.A.} \quad B: 1 - \frac{\cos^2(t)}{2} \quad C: 2 - \frac{t^2}{2} \cos(t) \quad D: 1 + \sin(t) + (\cos(t)) \quad E: \sin(2t)$$

9. La serie geometrica

$$\sum_{n=0}^{\infty} (1+q)^n$$

converge per

$$A: |q| < 2 \quad B: |q| < 1 \quad C: 0 < q < 1 \quad D: \text{N.A.} \quad E: -2 < q < 0$$

10. L'integrale

$$\int_{\pi/4}^{\pi/2} \cos(x) dx$$

vale

$$A: 0 \quad B: 1 - \sqrt{2}/2 \quad C: 1 + \sqrt{2}/2 \quad D: \frac{\sqrt{3}}{2} \quad E: \text{N.A.}$$

brutta copia

CODICE=165593

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica 1

19 febbraio 2009

- Scrivere subito nome e cognome e matricola sul foglio risposte e preparare il libretto sul banco per il controllo.
- Tempo 30 minuti. Durante la prova non si può uscire dall'aula.
- Non si possono consultare libri, appunti, manuali.
- Non si possono usare calcolatrici, computer di ogni genere o telefoni cellulari.
- Consegnare solo il foglio risposte.
- Le risposte valide sono **SOLO** quelle segnate sul foglio che si consegna.
- Ogni domanda ha una e una sola risposta giusta.
- N.A. significa "nessuna delle altre", mentre N.E. significa "non esiste"
- Non usare matite e/o penne rosse sul foglio risposte.
- Indicare la risposta nell'apposita maschera con una "X".
- Per effettuare correzioni, barrare tutta la linea e scrivere **CHIARAMENTE** e **INEQUIVOCABILMENTE** la risposta corretta a destra della linea stessa.

CODICE=313194

PARTE A

1. La funzione $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definita da $f(x) = x^3 - x^2$ è
A: surgettiva B: N.A. C: sempre non negativa D: monotona crescente E: iniettiva
2. Il polinomio di Taylor di grado 4 relativo al punto $x_0 = 0$ della funzione $f(x) = \cos(x^2)$ vale
A: $1 + \cos(x) \frac{x^4}{4!}$ B: N.A. C: $1 - \frac{x^2}{2}$ D: $1 + x$ E: $1 - \frac{x^4}{2}$

3. Il limite

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} x^2 \sin(1/x^2)$$

vale

- A: $-\infty$ B: 0 C: N.A. D: N.E. E: 1

4. L'integrale

$$\int_{\pi/4}^{\pi/2} \cos(x) dx$$

vale

- A: $1 - \sqrt{2}/2$ B: $1 + \sqrt{2}/2$ C: $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D: N.A. E: 0

5. Data $f(x) = \log(\sin(x))$. Allora $f'(\pi/4)$ è uguale a

- A: $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B: -1 C: N.A. D: 0 E: $\frac{\pi}{6}$

6. La serie geometrica

$$\sum_{n=0}^{\infty} (1+q)^n$$

converge per

- A: N.A. B: $-2 < q < 0$ C: $|q| < 1$ D: $0 < q < 1$ E: $|q| < 2$

7. Se $z \in \mathbb{C}$ è tale che $z^2 = i$ allora l'argomento di z è uguale a

- A: $\pi/4$ o $5\pi/4$ B: 1 o $\pi/3$ C: N.A. D: 0 o π E: 1 o $\pi/2$

8. Una primitiva della funzione $x(t) = \sin(t) \cos(t)$ è

- A: $\sin(2t)$ B: $1 - \frac{\cos^2(t)}{2}$ C: $2 - \frac{t^2}{2} \cos(t)$ D: N.A. E: $1 + \sin(t) + (\cos(t))$

9. Inf, min, sup e max dell'insieme

$$A = \{x \in \mathbb{R} : |\log(x)| \leq 1\}$$

valgono

- A: $\{0, N.E., +\infty, N.E.\}$ B: $\{0, N.E., e, N.E.\}$ C: N.A. D: $\{1/e, N.E., 1, 1\}$ E: $\{-1/e, -1/e, e, e.\}$

10. La funzione

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - a & \text{per } x < 0 \\ \sin(bx) & \text{per } x \geq 0 \end{cases}$$

risulta continua e derivabile in $x_0 = 0$ scegliendo (a, b) uguali a

- A: $(0, 1)$ B: N.E. C: $(1, \pi/2)$ D: N.A. E: $(-1, \pi)$

CODICE=313194

brutta copia

CODICE=313194

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica 1

19 febbraio 2009

- Scrivere subito nome e cognome e matricola sul foglio risposte e preparare il libretto sul banco per il controllo.
- Tempo 30 minuti. Durante la prova non si può uscire dall'aula.
- Non si possono consultare libri, appunti, manuali.
- Non si possono usare calcolatrici, computer di ogni genere o telefoni cellulari.
- Consegnare solo il foglio risposte.
- Le risposte valide sono **SOLO** quelle segnate sul foglio che si consegna.
- Ogni domanda ha una e una sola risposta giusta.
- N.A. significa "nessuna delle altre", mentre N.E. significa "non esiste"
- Non usare matite e/o penne rosse sul foglio risposte.
- Indicare la risposta nell'apposita maschera con una "X".
- Per effettuare correzioni, barrare tutta la linea e scrivere **CHIARAMENTE** e **INEQUIVOCABILMENTE** la risposta corretta a destra della linea stessa.

CODICE=309914

PARTE A

1. Data $f(x) = \log(\sin(x))$. Allora $f'(\pi/4)$ è uguale a

A: $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B: $\frac{\pi}{6}$ C: -1 D: N.A. E: 0

2. Se $z \in \mathbb{C}$ è tale che $z^2 = i$ allora l'argomento di z è uguale a

A: 1 o $\pi/2$ B: 1 o $\pi/3$ C: 0 o π D: N.A. E: $\pi/4$ o $5\pi/4$

3. La serie geometrica

$$\sum_{n=0}^{\infty} (1+q)^n$$

converge per

A: $|q| < 1$ B: N.A. C: $|q| < 2$ D: $0 < q < 1$ E: $-2 < q < 0$

4. Il polinomio di Taylor di grado 4 relativo al punto $x_0 = 0$ della funzione $f(x) = \cos(x^2)$ vale

A: $1+x$ B: $1 - \frac{x^2}{2}$ C: $1 + \cos(x) \frac{x^4}{4!}$ D: N.A. E: $1 - \frac{x^4}{2}$

5. Una primitiva della funzione $x(t) = \sin(t) \cos(t)$ è

A: $1 - \frac{\cos^2(t)}{2}$ B: N.A. C: $\sin(2t)$ D: $1 + \sin(t) + (\cos(t))$ E: $2 - \frac{t^2}{2} \cos(t)$

6. La funzione

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - a & \text{per } x < 0 \\ \sin(bx) & \text{per } x \geq 0 \end{cases}$$

risulta continua e derivabile in $x_0 = 0$ scegliendo (a, b) uguali a

A: N.A. B: $(0, 1)$ C: N.E. D: $(-1, \pi)$ E: $(1, \pi/2)$

7. L'integrale

$$\int_{\pi/4}^{\pi/2} \cos(x) dx$$

vale

A: $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B: N.A. C: $1 - \sqrt{2}/2$ D: 0 E: $1 + \sqrt{2}/2$

8. La funzione $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definita da $f(x) = x^3 - x^2$ è

A: surgettiva B: N.A. C: iniettiva D: sempre non negativa E: monotona crescente

9. Il limite

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} x^2 \sin(1/x^2)$$

vale

A: 0 B: $-\infty$ C: N.A. D: N.E. E: 1

10. Inf, min, sup e max dell'insieme

$$A = \{x \in \mathbb{R} : |\log(x)| \leq 1\}$$

valgono

A: $\{-1/e, -1/e, e, e\}$ B: $\{0, N.E., e, N.E.\}$ C: $\{1/e, N.E., 1, 1\}$ D: $\{0, N.E., +\infty, N.E.\}$
E: N.A.

brutta copia

CODICE=309914

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica 1

19 febbraio 2009

- Scrivere subito nome e cognome e matricola sul foglio risposte e preparare il libretto sul banco per il controllo.
- Tempo 30 minuti. Durante la prova non si può uscire dall'aula.
- Non si possono consultare libri, appunti, manuali.
- Non si possono usare calcolatrici, computer di ogni genere o telefoni cellulari.
- Consegnare solo il foglio risposte.
- Le risposte valide sono **SOLO** quelle segnate sul foglio che si consegna.
- Ogni domanda ha una e una sola risposta giusta.
- N.A. significa "nessuna delle altre", mentre N.E. significa "non esiste"
- Non usare matite e/o penne rosse sul foglio risposte.
- Indicare la risposta nell'apposita maschera con una "X".
- Per effettuare correzioni, barrare tutta la linea e scrivere **CHIARAMENTE** e **INEQUIVOCABILMENTE** la risposta corretta a destra della linea stessa.

CODICE=118579

PARTE A

1. Il limite

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} x^2 \sin(1/x^2)$$

vale

A: N.E. B: 1 C: N.A. D: 0 E: $-\infty$

2. La serie geometrica

$$\sum_{n=0}^{\infty} (1+q)^n$$

converge per

A: $|q| < 2$ B: $0 < q < 1$ C: $|q| < 1$ D: $-2 < q < 0$ E: N.A.

3. La funzione $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definita da $f(x) = x^3 - x^2$ è

A: iniettiva B: monotona crescente C: surgettiva D: N.A. E: sempre non negativa

4. Se $z \in \mathbb{C}$ è tale che $z^2 = i$ allora l'argomento di z è uguale a

A: $\pi/4$ o $5\pi/4$ B: 1 o $\pi/3$ C: N.A. D: 0 o π E: 1 o $\pi/2$

5. La funzione

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - a & \text{per } x < 0 \\ \sin(bx) & \text{per } x \geq 0 \end{cases}$$

risulta continua e derivabile in $x_0 = 0$ scegliendo (a, b) uguali a

A: N.A. B: N.E. C: $(0, 1)$ D: $(1, \pi/2)$ E: $(-1, \pi)$

6. Il polinomio di Taylor di grado 4 relativo al punto $x_0 = 0$ della funzione $f(x) = \cos(x^2)$ vale

A: $1 + \cos(x) \frac{x^4}{4!}$ B: $1 + x$ C: N.A. D: $1 - \frac{x^2}{2}$ E: $1 - \frac{x^4}{2}$

7. Inf, min, sup e max dell'insieme

$$A = \{x \in \mathbb{R} : |\log(x)| \leq 1\}$$

valgono

A: $\{-1/e, -1/e, e, e\}$ B: $\{0, N.E., e, N.E.\}$ C: $\{0, N.E., +\infty, N.E.\}$ D: N.A. E: $\{1/e, N.E., 1, 1\}$

8. Data $f(x) = \log(\sin(x))$. Allora $f'(\pi/4)$ è uguale a

A: N.A. B: 0 C: $\frac{\pi}{6}$ D: -1 E: $\frac{\sqrt{3}}{2}$

9. Una primitiva della funzione $x(t) = \sin(t) \cos(t)$ è

A: $1 + \sin(t) + (\cos(t))$ B: $\sin(2t)$ C: N.A. D: $2 - \frac{t^2}{2} \cos(t)$ E: $1 - \frac{\cos^2(t)}{2}$

10. L'integrale

$$\int_{\pi/4}^{\pi/2} \cos(x) dx$$

vale

A: $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B: 0 C: $1 - \sqrt{2}/2$ D: $1 + \sqrt{2}/2$ E: N.A.

CODICE=118579

brutta copia

CODICE=118579

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica 1

19 febbraio 2009

- Scrivere subito nome e cognome e matricola sul foglio risposte e preparare il libretto sul banco per il controllo.
- Tempo 30 minuti. Durante la prova non si può uscire dall'aula.
- Non si possono consultare libri, appunti, manuali.
- Non si possono usare calcolatrici, computer di ogni genere o telefoni cellulari.
- Consegnare solo il foglio risposte.
- Le risposte valide sono **SOLO** quelle segnate sul foglio che si consegna.
- Ogni domanda ha una e una sola risposta giusta.
- N.A. significa "nessuna delle altre", mentre N.E. significa "non esiste"
- Non usare matite e/o penne rosse sul foglio risposte.
- Indicare la risposta nell'apposita maschera con una "X".
- Per effettuare correzioni, barrare tutta la linea e scrivere **CHIARAMENTE** e **INEQUIVOCABILMENTE** la risposta corretta a destra della linea stessa.

CODICE=501781

PARTE A

1. Una primitiva della funzione $x(t) = \sin(t) \cos(t)$ è

A: $\sin(2t)$ B: N.A. C: $1 + \sin(t) + (\cos(t))$ D: $1 - \frac{\cos^2(t)}{2}$ E: $2 - \frac{t^2}{2} \cos(t)$

2. Il limite

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} x^2 \sin(1/x^2)$$

vale

A: 1 B: N.E. C: 0 D: $-\infty$ E: N.A.

3. Se $z \in \mathbb{C}$ è tale che $z^2 = i$ allora l'argomento di z è uguale a

A: $\pi/4$ o $5\pi/4$ B: 0 o π C: 1 o $\pi/2$ D: N.A. E: 1 o $\pi/3$

4. La funzione $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definita da $f(x) = x^3 - x^2$ è

A: iniettiva B: sempre non negativa C: surgettiva D: monotona crescente E: N.A.

5. Il polinomio di Taylor di grado 4 relativo al punto $x_0 = 0$ della funzione $f(x) = \cos(x^2)$ vale

A: $1 - \frac{x^2}{2}$ B: $1 + \cos(x) \frac{x^4}{4!}$ C: $1 - \frac{x^4}{2}$ D: N.A. E: $1 + x$

6. Data $f(x) = \log(\sin(x))$. Allora $f'(\pi/4)$ è uguale a

A: 0 B: N.A. C: -1 D: $\frac{\pi}{6}$ E: $\frac{\sqrt{3}}{2}$

7. La funzione

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - a & \text{per } x < 0 \\ \sin(bx) & \text{per } x \geq 0 \end{cases}$$

risulta continua e derivabile in $x_0 = 0$ scegliendo (a, b) uguali a

A: N.A. B: $(0, 1)$ C: $(1, \pi/2)$ D: $(-1, \pi)$ E: N.E.

8. L'integrale

$$\int_{\pi/4}^{\pi/2} \cos(x) dx$$

vale

A: 0 B: $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C: N.A. D: $1 + \sqrt{2}/2$ E: $1 - \sqrt{2}/2$

9. La serie geometrica

$$\sum_{n=0}^{\infty} (1+q)^n$$

converge per

A: N.A. B: $0 < q < 1$ C: $|q| < 1$ D: $|q| < 2$ E: $-2 < q < 0$

10. Inf, min, sup e max dell'insieme

$$A = \{x \in \mathbb{R} : |\log(x)| \leq 1\}$$

valgono

A: $\{0, N.E., +\infty, N.E.\}$ B: $\{0, N.E., e, N.E.\}$ C: N.A. D: $\{1/e, N.E., 1, 1\}$ E: $\{-1/e, -1/e, e, e.\}$

brutta copia

CODICE=501781

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica 1

19 febbraio 2009

- Scrivere subito nome e cognome e matricola sul foglio risposte e preparare il libretto sul banco per il controllo.
- Tempo 30 minuti. Durante la prova non si può uscire dall'aula.
- Non si possono consultare libri, appunti, manuali.
- Non si possono usare calcolatrici, computer di ogni genere o telefoni cellulari.
- Consegnare solo il foglio risposte.
- Le risposte valide sono **SOLO** quelle segnate sul foglio che si consegna.
- Ogni domanda ha una e una sola risposta giusta.
- N.A. significa "nessuna delle altre", mentre N.E. significa "non esiste"
- Non usare matite e/o penne rosse sul foglio risposte.
- Indicare la risposta nell'apposita maschera con una "X".
- Per effettuare correzioni, barrare tutta la linea e scrivere **CHIARAMENTE** e **INEQUIVOCABILMENTE** la risposta corretta a destra della linea stessa.

CODICE=759754

PARTE A

1. Il limite

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} x^2 \sin(1/x^2)$$

vale

A: 1 B: $-\infty$ C: N.E. D: N.A. E: 0

2. La funzione $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definita da $f(x) = x^3 - x^2$ è

A: iniettiva B: monotona crescente C: sempre non negativa D: surgettiva E: N.A.

3. Se $z \in \mathbb{C}$ è tale che $z^2 = i$ allora l'argomento di z è uguale a

A: N.A. B: 0 o π C: $\pi/4$ o $5\pi/4$ D: 1 o $\pi/3$ E: 1 o $\pi/2$

4. La serie geometrica

$$\sum_{n=0}^{\infty} (1+q)^n$$

converge per

A: $|q| < 2$ B: $|q| < 1$ C: $0 < q < 1$ D: N.A. E: $-2 < q < 0$

5. L'integrale

$$\int_{\pi/4}^{\pi/2} \cos(x) dx$$

vale

A: 0 B: $1 - \sqrt{2}/2$ C: $1 + \sqrt{2}/2$ D: $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E: N.A.

6. Il polinomio di Taylor di grado 4 relativo al punto $x_0 = 0$ della funzione $f(x) = \cos(x^2)$ vale

A: $1 - \frac{x^4}{2}$ B: N.A. C: $1 + \cos(x) \frac{x^4}{4!}$ D: $1 + x$ E: $1 - \frac{x^2}{2}$

7. La funzione

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - a & \text{per } x < 0 \\ \sin(bx) & \text{per } x \geq 0 \end{cases}$$

risulta continua e derivabile in $x_0 = 0$ scegliendo (a, b) uguali a

A: N.E. B: N.A. C: $(0, 1)$ D: $(-1, \pi)$ E: $(1, \pi/2)$

8. Data $f(x) = \log(\sin(x))$. Allora $f'(\pi/4)$ è uguale a

A: $\frac{\pi}{6}$ B: -1 C: N.A. D: 0 E: $\frac{\sqrt{3}}{2}$

9. Inf, min, sup e max dell'insieme

$$A = \{x \in \mathbb{R} : |\log(x)| \leq 1\}$$

valgono

A: $\{1/e, N.E., 1, 1\}$ B: $\{-1/e, -1/e, e, e\}$ C: $\{0, N.E., e, N.E.\}$ D: N.A. E: $\{0, N.E., +\infty, N.E.\}$

10. Una primitiva della funzione $x(t) = \sin(t) \cos(t)$ è

A: $1 + \sin(t) + (\cos(t))$ B: $1 - \frac{\cos^2(t)}{2}$ C: $\sin(2t)$ D: N.A. E: $2 - \frac{t^2}{2} \cos(t)$

CODICE=759754

brutta copia

CODICE=759754

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica 1

19 febbraio 2009

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Cognome)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Nome)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Numero di matricola)

CODICE = 309914

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

CODICE=309914

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica 1

19 febbraio 2009

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Cognome)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Nome)

--	--	--	--	--	--	--

(Numero di matricola)

CODICE = 759754

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

CODICE=759754

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica 1

19 febbraio 2009

PARTE B

1. Determinare l'immagine della funzione

$$f(x) = \arcsin\left(\frac{x^2 - 1}{x^2 + 1}\right) \quad x \geq 0.$$

Studiare al variare di $\lambda \in \mathbb{R}$ il numero di soluzioni dell'equazione $f(x) = \lambda$.

2. Risolvere il problema di Cauchy

$$\begin{cases} y^{(IV)}(t) + y^{(III)}(t) = 1 + e^t \\ y(0) = 0. \\ y'(0) = 0 \\ y''(0) = 0 \\ y'''(0) = 0. \end{cases}$$

3. Studiare la convergenza dell'integrale

$$\int_2^{+\infty} \frac{1}{(x-1)(x^2+1)} dx$$

ed eventualmente calcolarne il valore.

4. Dimostrare che la somma di due funzioni crescenti (non necessariamente derivabili) è una funzione crescente. Cosa si può dire della differenza di due funzioni crescenti? tale differenza è una funzione monotona?