ESAME DI ANALISI MATEMATICA E GEOMETRIA

NOME: **COGNOME:** **MATRICOLA:**

1. Valutare le seguenti affermazioni e stabilire se sono vere o false (rispondere mettendo solo una crocetta nel quadrato corrispondente alla risposta; non è necessario scrivere giustificazioni sui fogli da consegnare).

$\forall\, n \in \mathbf{N}^+$ risulta $n \geq 0$ [X] vero [ ] falso

$\exists\, n \in \mathbf{N} :\ n \in]-1, 1[$ [X] vero [ ] falso

2. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x+1} \quad , \qquad g(x) = x+1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{5x^2+13x+7}{(x+1)(x+2)} = \frac{5x^2+13x+7}{x^2+3x+2}$$

3. Dati i seguenti $A \subseteq \mathbf{R}$, $f : A \to \mathbf{R}$, $x_0 \in \mathbf{R}$, $\ell \in \mathbf{R}$, $\varepsilon > 0$, $\delta > 0$,

- Tracciare il grafico di f
- Tracciare l'intervallo $]\ell - \varepsilon, \ell + \varepsilon[$ sull'asse y
- Tracciare l'intervallo $]x_0 - \delta, x_0 + \delta[$ sull'asse x
- Stabilire se l'affermazione $|f(x) - \ell| < \varepsilon \quad \forall x \in (]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A$ è VERA o FALSA

$A = \mathbf{R}$, $f(x) = \mathrm{arctg} x$, $x_0 = 0$, $\ell = \dfrac{\pi}{2}$, $\varepsilon = \pi$, $\delta = 1$ Risposta: VERA

4. Calcolare $D\left(-x^2 + 2x^2 \log x\right) = 4x \log x$

5. Calcolare $\begin{pmatrix} 4 \\ 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & 20 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$

Tutti gli esercizi proposti negli esami scritti sono stati già pubblicati, insieme alle risposte, durante il periodo delle lezioni, nella pagina web del corso `http://wpage.unina.it/fiorenza/docente/an1geo2223.htm` Nel caso della seduta di esame di oggi 3 Febbraio 2023, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 1 della pagina web, l'esercizio 2 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 4 della pagina web, l'esercizio 3 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 11 della pagina web, l'esercizio 4 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 14 oppure n. 15 della pagina web, l'esercizio 5 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 20 della pagina web.

ESAME DI ANALISI MATEMATICA E GEOMETRIA

NOME: **COGNOME:** **MATRICOLA:**

1. Valutare le seguenti affermazioni e stabilire se sono vere o false (rispondere mettendo solo una crocetta nel quadrato corrispondente alla risposta; non è necessario scrivere giustificazioni sui fogli da consegnare).

$\forall\, q \in \mathbf{Q}$ risulta $q^2 > 0$ ☐ vero ☒ falso

$\exists\, q \in \mathbf{Q} :\ q \in [-\sqrt{2}, 5[$ ☒ vero ☐ falso

2. Posto

$$f(x) = \frac{2x-1}{x+1} \quad , \qquad g(x) = x+1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{5x^2+9x+1}{(x+1)(x+2)} = \frac{5x^2+9x+1}{x^2+3x+2}$$

3. Dati i seguenti $A \subseteq \mathbf{R}$, $f : A \to \mathbf{R}$, $x_0 \in \mathbf{R}$, $\ell \in \mathbf{R}$, $\varepsilon > 0$, $\delta > 0$,

- Tracciare il grafico di f
- Tracciare l'intervallo $]\ell - \varepsilon, \ell + \varepsilon[$ sull'asse y
- Tracciare l'intervallo $]x_0 - \delta, x_0 + \delta[$ sull'asse x
- Stabilire se l'affermazione $|f(x) - \ell| < \varepsilon \quad \forall x \in (]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A$ è VERA o FALSA

$A = \mathbf{R}$, $f(x) = e^x$, $x_0 = 1$, $\ell = 0$, $\varepsilon = 1$, $\delta = 1$ Risposta: FALSA

4. Calcolare $D\left(\log_4(x+1)\mathrm{arcsen}x\right) = \frac{1}{\log 4}\left(\frac{\mathrm{arcsen}x}{x+1} + \frac{\log(x+1)}{\sqrt{1-x^2}}\right)$

5. Calcolare $\begin{pmatrix} -2 \\ 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 & -4 & -8 \\ 3 & 6 & 12 \end{pmatrix}$

Tutti gli esercizi proposti negli esami scritti sono stati già pubblicati, insieme alle risposte, durante il periodo delle lezioni, nella pagina web del corso `http://wpage.unina.it/fiorenza/docente/an1geo2223.htm` Nel caso della seduta di esame di oggi 3 Febbraio 2023, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 1 della pagina web, l'esercizio 2 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 4 della pagina web, l'esercizio 3 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 11 della pagina web, l'esercizio 4 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 14 oppure n. 15 della pagina web, l'esercizio 5 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 20 della pagina web.

ESAME DI ANALISI MATEMATICA E GEOMETRIA

NOME: **COGNOME:** **MATRICOLA:**

1. Valutare le seguenti affermazioni e stabilire se sono vere o false (rispondere mettendo solo una crocetta nel quadrato corrispondente alla risposta; non è necessario scrivere giustificazioni sui fogli da consegnare).

$\forall\, n \in \mathbf{N}^+$ risulta $n^2 \geq 1$ [X] vero [ ] falso

$\exists\, n \in \mathbf{N} : n > -1$ [X] vero [ ] falso

2. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-1} \quad , \qquad g(x) = x - 2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{6(x-2)}{(x-3)(x-1)} = \frac{6(x-2)}{x^2 - 4x + 3}$$

3. Dati i seguenti $A \subseteq \mathbf{R}$, $f : A \to \mathbf{R}$, $x_0 \in \mathbf{R}$, $\ell \in \mathbf{R}$, $\varepsilon > 0$, $\delta > 0$,

- Tracciare il grafico di f
- Tracciare l'intervallo $]\ell - \varepsilon, \ell + \varepsilon[$ sull'asse y
- Tracciare l'intervallo $]x_0 - \delta, x_0 + \delta[$ sull'asse x
- Stabilire se l'affermazione $|f(x) - \ell| < \varepsilon \quad \forall x \in (]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A$ è VERA o FALSA

$A = \mathbf{R}$, $f(x) = e^x$, $x_0 = -1$, $\ell = 0$, $\varepsilon = 1$, $\delta = 1$ Risposta: VERA

4. Calcolare $D(\log_x 7) = -\dfrac{\log 7}{x \log^2 x}$

5. Calcolare $\begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & -3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ 4 & -6 \\ 10 & -15 \end{pmatrix}$

Tutti gli esercizi proposti negli esami scritti sono stati già pubblicati, insieme alle risposte, durante il periodo delle lezioni, nella pagina web del corso `http://wpage.unina.it/fiorenza/docente/an1geo2223.htm` Nel caso della seduta di esame di oggi 3 Febbraio 2023, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 1 della pagina web, l'esercizio 2 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 4 della pagina web, l'esercizio 3 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 11 della pagina web, l'esercizio 4 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 14 oppure n. 15 della pagina web, l'esercizio 5 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 20 della pagina web.

ESAME DI ANALISI MATEMATICA E GEOMETRIA

NOME: **COGNOME:** **MATRICOLA:**

1. Valutare le seguenti affermazioni e stabilire se sono vere o false (rispondere mettendo solo una crocetta nel quadrato corrispondente alla risposta; non è necessario scrivere giustificazioni sui fogli da consegnare).

$\forall\, n \in \mathbf{N}^+$ risulta $n^2 \in \mathbf{R}$ [X] vero [ ] falso

$\exists\, n \in \mathbf{N}^+ \,:\, n \geq -2$ [X] vero [ ] falso

2. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-1} \quad , \qquad g(x) = x+2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{2\left(2x^2+3x-2\right)}{(x-1)(x+1)} = \frac{4x^2+6x-4}{x^2-1}$$

3. Dati i seguenti $A \subseteq \mathbf{R}$, $f : A \to \mathbf{R}$, $x_0 \in \mathbf{R}$, $\ell \in \mathbf{R}$, $\varepsilon > 0$, $\delta > 0$,

- Tracciare il grafico di f
- Tracciare l'intervallo $]\ell - \varepsilon, \ell + \varepsilon[$ sull'asse y
- Tracciare l'intervallo $]x_0 - \delta, x_0 + \delta[$ sull'asse x
- Stabilire se l'affermazione $|f(x) - \ell| < \varepsilon \quad \forall x \in (]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A$ è VERA o FALSA

$A =]0, +\infty[$, $f(x) = \log x$, $x_0 = 1$, $\ell = 0$, $\varepsilon = 1$, $\delta = 1$ Risposta: FALSA

4. Calcolare $D\left(\dfrac{1}{x^2+\log 2}\right) = -\dfrac{2x}{\left(x^2+\log 2\right)^2}$

5. Calcolare $\begin{pmatrix} 2 & 3 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} -1 \\ 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \end{pmatrix}$

Tutti gli esercizi proposti negli esami scritti sono stati già pubblicati, insieme alle risposte, durante il periodo delle lezioni, nella pagina web del corso `http://wpage.unina.it/fiorenza/docente/an1geo2223.htm` Nel caso della seduta di esame di oggi 3 Febbraio 2023, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 1 della pagina web, l'esercizio 2 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 4 della pagina web, l'esercizio 3 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 11 della pagina web, l'esercizio 4 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 14 oppure n. 15 della pagina web, l'esercizio 5 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 20 della pagina web.

ESAME DI ANALISI MATEMATICA E GEOMETRIA

NOME: **COGNOME:** **MATRICOLA:**

1. Valutare le seguenti affermazioni e stabilire se sono vere o false (rispondere mettendo solo una crocetta nel quadrato corrispondente alla risposta; non è necessario scrivere giustificazioni sui fogli da consegnare).

$\forall\, n \in \{1,2\}$ risulta $n \in \mathbf{N}$ [X] vero [ ] falso

$\exists\, q \in \mathbf{Q} : q^2 = -4$ [ ] vero [X] falso

2. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x-1} \quad , \qquad g(x) = x+1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \dfrac{5x^2+x-3}{(x-1)x}$

3. Dati i seguenti $A \subseteq \mathbf{R}$, $f : A \to \mathbf{R}$, $x_0 \in \mathbf{R}$, $\ell \in \mathbf{R}$, $\varepsilon > 0$, $\delta > 0$,

- Tracciare il grafico di f
- Tracciare l'intervallo $]\ell - \varepsilon, \ell + \varepsilon[$ sull'asse y
- Tracciare l'intervallo $]x_0 - \delta, x_0 + \delta[$ sull'asse x
- Stabilire se l'affermazione $|f(x) - \ell| < \varepsilon \quad \forall x \in (]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A$ è VERA o FALSA

$A =]0, +\infty[$, $f(x) = \log x$, $x_0 = 1$, $\ell = 0$, $\varepsilon = 1$, $\delta = 2$ Risposta: FALSA

4. Calcolare $D\left((1-e^{2x})\arccos(e^x)\right) = -e^x\sqrt{1-e^{2x}} - 2e^{2x}\arccos(e^x)$

5. Calcolare $\begin{pmatrix} 0 & 4 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} -1 & 5 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 8 & 4 \end{pmatrix}$

Tutti gli esercizi proposti negli esami scritti sono stati già pubblicati, insieme alle risposte, durante il periodo delle lezioni, nella pagina web del corso `http://wpage.unina.it/fiorenza/docente/an1geo2223.htm` Nel caso della seduta di esame di oggi 3 Febbraio 2023, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 1 della pagina web, l'esercizio 2 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 4 della pagina web, l'esercizio 3 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 11 della pagina web, l'esercizio 4 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 14 oppure n. 15 della pagina web, l'esercizio 5 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 20 della pagina web.

ESAME DI ANALISI MATEMATICA E GEOMETRIA

NOME: **COGNOME:** **MATRICOLA:**

1. Valutare le seguenti affermazioni e stabilire se sono vere o false (rispondere mettendo solo una crocetta nel quadrato corrispondente alla risposta; non è necessario scrivere giustificazioni sui fogli da consegnare).

$\forall\, n \in \mathbf{N}$ risulta $n \geq 6$ ☐ vero ☒ falso

$\exists\, a < -2 : a \in \mathbf{R}$ ☒ vero ☐ falso

2. Posto

$$f(x) = \frac{x+2}{x-1} \quad , \qquad g(x) = x - 1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{x^2+3x-7}{(x-2)(x-1)} = \frac{x^2+3x-7}{x^2-3x+2}$$

3. Dati i seguenti $A \subseteq \mathbf{R}$, $f : A \to \mathbf{R}$, $x_0 \in \mathbf{R}$, $\ell \in \mathbf{R}$, $\varepsilon > 0$, $\delta > 0$,

- Tracciare il grafico di f
- Tracciare l'intervallo $]\ell - \varepsilon, \ell + \varepsilon[$ sull'asse y
- Tracciare l'intervallo $]x_0 - \delta, x_0 + \delta[$ sull'asse x
- Stabilire se l'affermazione $|f(x) - \ell| < \varepsilon \quad \forall x \in (]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A$ è VERA o FALSA

$A = \mathbf{R} \setminus \{0\}$, $f(x) = \dfrac{|x|}{x}$, $x_0 = 0$, $\ell = 0$, $\varepsilon = 2$, $\delta = 2$ Risposta: VERA

4. Calcolare $D\left(\log\left(3x^2 + 5x - 2\right)\right) = \dfrac{6x+5}{3x^2+5x-2}$

5. Calcolare $\begin{pmatrix} 1 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 5 & 2 & 4 \\ 7 & 1 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 26 & 5 & 4 \end{pmatrix}$

Tutti gli esercizi proposti negli esami scritti sono stati già pubblicati, insieme alle risposte, durante il periodo delle lezioni, nella pagina web del corso `http://wpage.unina.it/fiorenza/docente/an1geo2223.htm` Nel caso della seduta di esame di oggi 3 Febbraio 2023, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 1 della pagina web, l'esercizio 2 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 4 della pagina web, l'esercizio 3 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 11 della pagina web, l'esercizio 4 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 14 oppure n. 15 della pagina web, l'esercizio 5 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 20 della pagina web.

ESAME DI ANALISI MATEMATICA E GEOMETRIA

NOME: **COGNOME:** **MATRICOLA:**

1. Valutare le seguenti affermazioni e stabilire se sono vere o false (rispondere mettendo solo una crocetta nel quadrato corrispondente alla risposta; non è necessario scrivere giustificazioni sui fogli da consegnare).

$\forall\, n \in \mathbf{N}^+$ risulta $n \geq -1$ [X] vero [ ] falso

$\exists\, n \in \mathbf{N} :\ n \in]-1, 0[$ [ ] vero [X] falso

2. Posto

$$f(x) = \frac{x+1}{x-2}\ , \qquad g(x) = x - 2,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{6(x-3)}{(x-4)(x-2)} = \frac{6(x-3)}{x^2 - 6x + 8}$$

3. Dati i seguenti $A \subseteq \mathbf{R}$, $f : A \to \mathbf{R}$, $x_0 \in \mathbf{R}$, $\ell \in \mathbf{R}$, $\varepsilon > 0$, $\delta > 0$,

- Tracciare il grafico di f
- Tracciare l'intervallo $]\ell - \varepsilon, \ell + \varepsilon[$ sull'asse y
- Tracciare l'intervallo $]x_0 - \delta, x_0 + \delta[$ sull'asse x
- Stabilire se l'affermazione $|f(x) - \ell| < \varepsilon \quad \forall x \in (]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A$ è VERA o FALSA

$A = \mathbf{R} \setminus \{0\}$, $f(x) = \dfrac{|x|}{x}$, $x_0 = 1$, $\ell = 0$, $\varepsilon = 2$, $\delta = 2$ Risposta: VERA

4. Calcolare $D\left(\dfrac{\cos x}{x + e^x}\right) = -\dfrac{(x + e^x)\,\mathrm{sen} x + (e^x + 1)\cos x}{(x + e^x)^2}$

5. Calcolare $\begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} 3 & 1 & 2 \\ -4 & 1 & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 & 2 & 4 \\ 11 & -1 & -4 \end{pmatrix}$

Tutti gli esercizi proposti negli esami scritti sono stati già pubblicati, insieme alle risposte, durante il periodo delle lezioni, nella pagina web del corso `http://wpage.unina.it/fiorenza/docente/an1geo2223.htm` Nel caso della seduta di esame di oggi 3 Febbraio 2023, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 1 della pagina web, l'esercizio 2 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 4 della pagina web, l'esercizio 3 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 11 della pagina web, l'esercizio 4 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 14 oppure n. 15 della pagina web, l'esercizio 5 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 20 della pagina web.

ESAME DI ANALISI MATEMATICA E GEOMETRIA

NOME: **COGNOME:** **MATRICOLA:**

1. Valutare le seguenti affermazioni e stabilire se sono vere o false (rispondere mettendo solo una crocetta nel quadrato corrispondente alla risposta; non è necessario scrivere giustificazioni sui fogli da consegnare).

$\forall\, a \in \mathbf{Z}$ risulta $-a \in \mathbf{N}$ ☐ vero ☒ falso

$\exists\, q \in \mathbf{Q} :\ -q \in \mathbf{N}$ ☒ vero ☐ falso

2. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x+1} \quad , \qquad g(x) = x - 1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \dfrac{3x^2 + x - 1}{x(x+1)}$

3. Dati i seguenti $A \subseteq \mathbf{R}$, $f : A \to \mathbf{R}$, $x_0 \in \mathbf{R}$, $\ell \in \mathbf{R}$, $\varepsilon > 0$, $\delta > 0$,

- Tracciare il grafico di f
- Tracciare l'intervallo $]\ell - \varepsilon, \ell + \varepsilon[$ sull'asse y
- Tracciare l'intervallo $]x_0 - \delta, x_0 + \delta[$ sull'asse x
- Stabilire se l'affermazione $|f(x) - \ell| < \varepsilon \quad \forall x \in (]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A$ è VERA o FALSA

$A = \mathbf{R} \setminus \{0\}$, $f(x) = \dfrac{|x|}{x}$, $x_0 = 0$, $\ell = 1$, $\varepsilon = 2$, $\delta = 1$ Risposta: FALSA

4. Calcolare $D\left(1 + \log(x+1)\right) = \dfrac{1}{x+1}$

5. Calcolare $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 5 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -4 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -23 & 4 \\ -6 & 5 \end{pmatrix}$

Tutti gli esercizi proposti negli esami scritti sono stati già pubblicati, insieme alle risposte, durante il periodo delle lezioni, nella pagina web del corso `http://wpage.unina.it/fiorenza/docente/an1geo2223.htm` Nel caso della seduta di esame di oggi 3 Febbraio 2023, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 1 della pagina web, l'esercizio 2 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 4 della pagina web, l'esercizio 3 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 11 della pagina web, l'esercizio 4 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 14 oppure n. 15 della pagina web, l'esercizio 5 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 20 della pagina web.

ESAME DI ANALISI MATEMATICA E GEOMETRIA

NOME: **COGNOME:** **MATRICOLA:**

1. Valutare le seguenti affermazioni e stabilire se sono vere o false (rispondere mettendo solo una crocetta nel quadrato corrispondente alla risposta; non è necessario scrivere giustificazioni sui fogli da consegnare).

$\forall\, n \in \mathbf{N}^+$ risulta $n \in [-1, +\infty[$ [X] vero [ ] falso

$\exists\, n \in \mathbf{N}^+ \,:\, n \leq \dfrac{5}{2}$ [X] vero [ ] falso

2. Posto

$$f(x) = \frac{2x+1}{x+2} \quad , \qquad g(x) = x - 1,$$

calcolare (scrivendo la risposta mediante un'unica frazione):

$$(f \circ g)(x) + (g \circ f)(x) = \frac{3\left(x^2+x-1\right)}{(x+1)(x+2)} = \frac{3\left(x^2+x-1\right)}{x^2+3x+2}$$

3. Dati i seguenti $A \subseteq \mathbf{R}$, $f : A \to \mathbf{R}$, $x_0 \in \mathbf{R}$, $\ell \in \mathbf{R}$, $\varepsilon > 0$, $\delta > 0$,

- Tracciare il grafico di f
- Tracciare l'intervallo $]\ell - \varepsilon, \ell + \varepsilon[$ sull'asse y
- Tracciare l'intervallo $]x_0 - \delta, x_0 + \delta[$ sull'asse x
- Stabilire se l'affermazione $|f(x) - \ell| < \varepsilon \quad \forall x \in (]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A$ è VERA o FALSA

$A =]3, 4[\cup]4, +\infty[$, $f(x) = \dfrac{\log(x-3)}{x-4}$, $x_0 = 4$, $\ell = 1$, $\varepsilon = 1$, $\delta = 1$ Risposta: FALSA

4. Calcolare $D\left(\dfrac{\cos x}{x + \operatorname{sen} x}\right) = -\dfrac{x \operatorname{sen} x + \cos x + 1}{(x + \operatorname{sen} x)^2}$

5. Calcolare $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ -1 & 5 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 \\ -4 \\ 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 \\ -15 \end{pmatrix}$

Tutti gli esercizi proposti negli esami scritti sono stati già pubblicati, insieme alle risposte, durante il periodo delle lezioni, nella pagina web del corso `http://wpage.unina.it/fiorenza/docente/an1geo2223.htm` Nel caso della seduta di esame di oggi 3 Febbraio 2023, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 1 della pagina web, l'esercizio 2 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 4 della pagina web, l'esercizio 3 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 11 della pagina web, l'esercizio 4 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 14 oppure n. 15 della pagina web, l'esercizio 5 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 20 della pagina web.