

## ESAME DI ANALISI MATEMATICA E GEOMETRIA

**NOME:**

**COGNOME:**

**MATRICOLA:**

1. Determinare l'insieme dei maggioranti e dei minoranti dell'insieme  $\{4\} \cup ]3, 5[$

Insieme dei maggioranti :  $[5, +\infty[$       Insieme dei minoranti :  $] - \infty, 3]$

2. Risolvere la seguente disequazione, tracciando, sui fogli da consegnare, anche il grafico della funzione che appare al primo membro:  $\log_{\frac{7}{5}} x > 3$     Risposta:  $] (\frac{7}{5})^3, +\infty [$

3. Dati i seguenti  $x_0 \in \mathbf{R}$ ,  $\delta > 0$ ,  $A \subset \mathbf{R}$ , determinare l'insieme  $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[ \setminus \{x_0\}) \cap A$

$$x_0 = 2, \quad \delta = 3, \quad A = [-3, 0[$$

$] - 1, 0[$

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

5. Risolvere il seguente sistema:

$$\begin{cases} x + 5y - 2z = 2 \\ 4x - 3z = 4 \\ x - 3y = 1 \end{cases}$$

**Risposta :** *nessuna soluzione*

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 1 Marzo 2023, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 3 della pagina web, l'esercizio 2 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 6 della pagina web, l'esercizio 3 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 8 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. 25 della pagina web.

## ESAME DI ANALISI MATEMATICA E GEOMETRIA

**NOME:**

**COGNOME:**

**MATRICOLA:**

1. Determinare l'insieme dei maggioranti e dei minoranti dell'insieme  $\{4\} \cup [3, 5[$

Insieme dei maggioranti :  $[5, +\infty[$       Insieme dei minoranti :  $] - \infty, 3]$

2. Risolvere la seguente disequazione, tracciando, sui fogli da consegnare, anche il grafico della funzione che appare al primo membro:  $\log_9 x \geq 5$     Risposta:  $[9^5, +\infty[$

3. Dati i seguenti  $x_0 \in \mathbf{R}$ ,  $\delta > 0$ ,  $A \subset \mathbf{R}$ , determinare l'insieme  $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[ \setminus \{x_0\}) \cap A$

$$x_0 = 3, \quad \delta = 2, \quad A = [2, 3]$$

$[2, 3[$

4. Calcolare  $D\left(\arctg(e^{x^2} + x^2)\right) = \frac{2e^{x^2}x + 2x}{(x^2 + e^{x^2})^2 + 1}$

5. Risolvere il seguente sistema:

$$\begin{cases} 5x - 2y - z = 0 \\ -2x + y + 4z = 3 \end{cases}$$

**Risposta :**  $(6 - 7z, 15 - 18z, z)$

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 1 Marzo 2023, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 3 della pagina web, l'esercizio 2 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 6 della pagina web, l'esercizio 3 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 8 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. 25 della pagina web.

## ESAME DI ANALISI MATEMATICA E GEOMETRIA

**NOME:**

**COGNOME:**

**MATRICOLA:**

1. Determinare l'insieme dei maggioranti e dei minoranti dell'insieme  $[2, 4] \cap [3, 5]$

Insieme dei maggioranti :  $[4, +\infty[$       Insieme dei minoranti :  $] - \infty, 3]$

2. Risolvere la seguente disequazione, tracciando, sui fogli da consegnare, anche il grafico della funzione che appare al primo membro:  $\log_{\frac{1}{4}} x \leq 7$     Risposta:  $\left[\left(\frac{1}{4}\right)^7, +\infty\right[$

3. Dati i seguenti  $x_0 \in \mathbf{R}$ ,  $\delta > 0$ ,  $A \subset \mathbf{R}$ , determinare l'insieme  $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[ \setminus \{x_0\}) \cap A$

$$x_0 = 5, \quad \delta = 4, \quad A = [4, 7]$$

$$[4, 7] \setminus \{5\} = [4, 5[ \cup ]5, 7]$$

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

5. Risolvere il seguente sistema:

$$\begin{cases} 3x + 2y - z = 2 \\ x - 3z = 1 \\ -4x - 3y = 1 \end{cases}$$

**Risposta :** *nessuna soluzione*

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 1 Marzo 2023, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 3 della pagina web, l'esercizio 2 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 6 della pagina web, l'esercizio 3 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 8 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. 25 della pagina web.

## ESAME DI ANALISI MATEMATICA E GEOMETRIA

**NOME:**

**COGNOME:**

**MATRICOLA:**

1. Determinare l'insieme dei maggioranti e dei minoranti dell'insieme  $]2, 4] \cap [3, 5]$

Insieme dei maggioranti :  $[4, +\infty[$       Insieme dei minoranti :  $] - \infty, 3]$

2. Risolvere la seguente disequazione, tracciando, sui fogli da consegnare, anche il grafico della funzione che appare al primo membro:  $\log_7 x < 5$     Risposta:  $]0, 7^5[$

3. Dati i seguenti  $x_0 \in \mathbf{R}$ ,  $\delta > 0$ ,  $A \subset \mathbf{R}$ , determinare l'insieme  $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[ \setminus \{x_0\}) \cap A$

$$x_0 = 6, \quad \delta = 3, \quad A = [6, 10]$$

$]6, 9[$

4. Calcolare  $D \left( \frac{\operatorname{sen} x}{e^{3x} + x^2} \right) = \frac{\cos x}{e^{3x} + x^2} - \frac{(3e^{3x} + 2x) \operatorname{sen} x}{(e^{3x} + x^2)^2}$

5. Risolvere il seguente sistema:

$$\begin{cases} x - y + z = 0 \\ -x + 2y + 3z = 2 \end{cases}$$

**Risposta :**  $(2 - 5z, 2 - 4z, z)$

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 1 Marzo 2023, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 3 della pagina web, l'esercizio 2 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 6 della pagina web, l'esercizio 3 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 8 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. 25 della pagina web.

## ESAME DI ANALISI MATEMATICA E GEOMETRIA

**NOME:**

**COGNOME:**

**MATRICOLA:**

1. Determinare l'insieme dei maggioranti e dei minoranti dell'insieme  $]2, 4[ \cap ]3, 5]$

Insieme dei maggioranti :  $[4, +\infty[$       Insieme dei minoranti :  $] - \infty, 3]$

2. Risolvere la seguente disequazione, tracciando, sui fogli da consegnare, anche il grafico della funzione che appare al primo membro:  $\log_{\frac{1}{8}} x < 7$       Risposta:  $] (\frac{1}{8})^7, +\infty [$

3. Dati i seguenti  $x_0 \in \mathbf{R}$ ,  $\delta > 0$ ,  $A \subset \mathbf{R}$ , determinare l'insieme  $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[ \setminus \{x_0\}) \cap A$

$$x_0 = 4, \quad \delta = 2, \quad A = ]5, 7]$$

$]5, 6[$

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

5. Risolvere il seguente sistema:

$$\begin{cases} 3x + 3y - z = 2 \\ x - 3z = 1 \\ -4x - 3y = 1 \end{cases}$$

**Risposta :**  $(-2, 7/3, -1)$

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 1 Marzo 2023, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 3 della pagina web, l'esercizio 2 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 6 della pagina web, l'esercizio 3 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 8 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. 25 della pagina web.

## ESAME DI ANALISI MATEMATICA E GEOMETRIA

**NOME:**

**COGNOME:**

**MATRICOLA:**

1. Determinare l'insieme dei maggioranti e dei minoranti dell'insieme  $]2, 4[\cap]3, 5]$

Insieme dei maggioranti :  $[4, +\infty[$       Insieme dei minoranti :  $] - \infty, 3]$

2. Risolvere la seguente disequazione, tracciando, sui fogli da consegnare, anche il grafico della funzione che appare al primo membro:  $5^x < 6$     Risposta:  $] - \infty, \log_5 6[$

3. Dati i seguenti  $x_0 \in \mathbf{R}$ ,  $\delta > 0$ ,  $A \subset \mathbf{R}$ , determinare l'insieme  $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A$

$$x_0 = 8, \quad \delta = 2, \quad A = ]3, 6]$$

$\emptyset$

4. Calcolare  $D((7x^2 + x^5) \log(2 + e^x)) = \frac{e^x(x^5 + 7x^2)}{e^x + 2} + (5x^4 + 14x) \log(e^x + 2)$

5. Risolvere il seguente sistema:

$$\begin{cases} x - 4y + z = 0 \\ -x + y = 2 \end{cases}$$

**Risposta :**  $(\frac{z-8}{3}, \frac{z-2}{3}, z)$

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 1 Marzo 2023, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 3 della pagina web, l'esercizio 2 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 6 della pagina web, l'esercizio 3 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 8 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. 25 della pagina web.

## ESAME DI ANALISI MATEMATICA E GEOMETRIA

**NOME:**

**COGNOME:**

**MATRICOLA:**

1. Determinare l'insieme dei maggioranti e dei minoranti dell'insieme  $]2, 4[ \cap ]3, 5[$

Insieme dei maggioranti :  $[4, +\infty[$       Insieme dei minoranti :  $] - \infty, 3]$

2. Risolvere la seguente disequazione, tracciando, sui fogli da consegnare, anche il grafico della funzione che appare al primo membro:  $\left(\frac{2}{5}\right)^x \geq 3$       Risposta:  $] - \infty, \log_{\frac{2}{5}} 3]$

3. Dati i seguenti  $x_0 \in \mathbf{R}$ ,  $\delta > 0$ ,  $A \subset \mathbf{R}$ , determinare l'insieme  $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[ \setminus \{x_0\}) \cap A$

$$x_0 = 1, \quad \delta = 4, \quad A = [-3, 1]$$

$] - 3, 1[$

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

5. Risolvere il seguente sistema:

$$\begin{cases} 3x + y - z = 0 \\ x - 2z = 1 \\ -2x + 4z = -2 \end{cases}$$

**Risposta :**  $(1 + 2z, -3 - 5z, z)$

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 1 Marzo 2023, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 3 della pagina web, l'esercizio 2 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 6 della pagina web, l'esercizio 3 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 8 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. 25 della pagina web.

## ESAME DI ANALISI MATEMATICA E GEOMETRIA

**NOME:**

**COGNOME:**

**MATRICOLA:**

1. Determinare l'insieme dei maggioranti e dei minoranti dell'insieme  $] - \infty, 8[$

Insieme dei maggioranti :  $[8, +\infty[$       Insieme dei minoranti :  $\emptyset$

2. Risolvere la seguente disequazione, tracciando, sui fogli da consegnare, anche il grafico della funzione che appare al primo membro:  $\left(\frac{2}{3}\right)^x \geq 9$       Risposta:  $] -\infty, \log_{\frac{2}{3}} 9]$

3. Dati i seguenti  $x_0 \in \mathbf{R}$ ,  $\delta > 0$ ,  $A \subset \mathbf{R}$ , determinare l'insieme  $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A$

$$x_0 = 7, \quad \delta = 3, \quad A = ]4, 8[$$

$$]4, 8[\setminus \{7\} = ]4, 7[ \cup ]7, 8[$$

4. Calcolare  $D(1 + \log(x + 1)) = \frac{1}{x + 1}$

5. Risolvere il seguente sistema:

$$\begin{cases} 2x - y = 0 \\ -3x + y + z = 2 \end{cases}$$

**Risposta :**  $(z - 2, 2z - 4, z)$

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 1 Marzo 2023, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 3 della pagina web, l'esercizio 2 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 6 della pagina web, l'esercizio 3 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 8 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. 25 della pagina web.

## ESAME DI ANALISI MATEMATICA E GEOMETRIA

**NOME:**

**COGNOME:**

**MATRICOLA:**

1. Determinare l'insieme dei maggioranti e dei minoranti dell'insieme  $] - \infty, 8]$

Insieme dei maggioranti :  $[8, +\infty[$       Insieme dei minoranti :  $\emptyset$

2. Risolvere la seguente disequazione, tracciando, sui fogli da consegnare, anche il grafico della funzione che appare al primo membro:  $\log_8 x < 5$     Risposta:  $]0, 8^5[$

3. Dati i seguenti  $x_0 \in \mathbf{R}$ ,  $\delta > 0$ ,  $A \subset \mathbf{R}$ , determinare l'insieme  $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[ \setminus \{x_0\}) \cap A$

$$x_0 = 9, \quad \delta = 6, \quad A = ]5, 16]$$

$$]5, 15[ \setminus \{9\} = ]5, 9[ \cup ]9, 15[$$

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

5. Risolvere il seguente sistema:

$$\begin{cases} 2x + 5y + 4z = 3 \\ x + 2y - z = 2 \end{cases}$$

$$\text{Risposta : } (4 + 13z, -1 - 6z, z)$$

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 1 Marzo 2023, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 3 della pagina web, l'esercizio 2 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 6 della pagina web, l'esercizio 3 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 8 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. 25 della pagina web.

## ESAME DI ANALISI MATEMATICA E GEOMETRIA

**NOME:**

**COGNOME:**

**MATRICOLA:**

1. Determinare l'insieme dei maggioranti e dei minoranti dell'insieme  $]6, +\infty[$

Insieme dei maggioranti :  $\emptyset$       Insieme dei minoranti :  $] - \infty, 6]$

2. Risolvere la seguente disequazione, tracciando, sui fogli da consegnare, anche il grafico della funzione che appare al primo membro:  $\log_{\frac{1}{5}} x \leq 9$       Risposta:  $\left[\left(\frac{1}{5}\right)^9, +\infty\right[$

3. Dati i seguenti  $x_0 \in \mathbf{R}$ ,  $\delta > 0$ ,  $A \subset \mathbf{R}$ , determinare l'insieme  $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[ \setminus \{x_0\}) \cap A$

$$x_0 = 2, \quad \delta = 4, \quad A = [3, 6]$$

$[3, 6[$

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

5. Risolvere il seguente sistema:

$$\begin{cases} x + y + z = 1 \\ 3x + 3y = 0 \\ x + 2y = 0 \end{cases}$$

**Risposta :**  $(0, 0, 1)$

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 1 Marzo 2023, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 3 della pagina web, l'esercizio 2 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 6 della pagina web, l'esercizio 3 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 8 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. 25 della pagina web.