

## 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 3 Luglio 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 3 Luglio 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.