

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: $\log_{\frac{1}{4}} x \leq 7$ 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 $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A$

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

$[2, 3[$

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:

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

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 14 Febbraio 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: $\log_7 x < 5$ Risposta: $]0, 7^5[$

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

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

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

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:

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

$$\text{Risposta : } \left(\frac{z-8}{3}, \frac{z-2}{3}, z\right)$$

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 14 Febbraio 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: $\log_{\frac{1}{8}} x < 7$ Risposta: $] (\frac{1}{8})^7, +\infty [$

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

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

$]6, 9[$

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

5. Risolvere il seguente sistema:

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

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 14 Febbraio 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 $[0, 3] \setminus \{2\}$

Insieme dei maggioranti : $[3, +\infty[$ Insieme dei minoranti : $] - \infty, 0]$

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 $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A$

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

$]5, 6[$

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:

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

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 14 Febbraio 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 $[0, 3] \setminus [1, 2]$

Insieme dei maggioranti : $[3, +\infty[$ Insieme dei minoranti : $] - \infty, 0]$

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 $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A$

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

\emptyset

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

5. Risolvere il seguente sistema:

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

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 14 Febbraio 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 $[0, 3] \setminus [2, 4]$

Insieme dei maggioranti : $[2, +\infty[$ Insieme dei minoranti : $] - \infty, 0]$

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 $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A$

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

$] - 3, 1[$

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:

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

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 14 Febbraio 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 $[2, 4] \setminus [0, 3]$

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: $\log_8 x < 5$ Risposta: $]0, 8^5[$

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

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

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

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:

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

Risposta : $(6 - 13z, -1 + 3z, z)$

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 14 Febbraio 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 $[2, 4] \setminus [0, 3]$

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: $\log_{\frac{1}{5}} x \leq 9$ 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 $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A$

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

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

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

5. Risolvere il seguente sistema:

$$\begin{cases} 3x + y = 1 \\ x + 2y = 0 \\ 4x + 8y = 0 \end{cases}$$

Risposta : $(2/5, -1/5)$

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 14 Febbraio 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 $\{-3\} \cup [2, 4] \cup \{7\}$

Insieme dei maggioranti : $[7, +\infty[$ 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: $4^x \geq 1$ Risposta: $[0, +\infty[$

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

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

$[3, 6[$

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:

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

Risposta : $(7 - 2z, 6 - 3z, z)$

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 14 Febbraio 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 $\{-3\} \cup]2, 4[\cup \{7\}$

Insieme dei maggioranti : $[7, +\infty[$ 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: $\left(\frac{2}{5}\right)^x \geq 7$ Risposta: $] -\infty, \log_{\frac{2}{5}} 7]$

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

$$x_0 = 3, \quad \delta = 5, \quad A = [8, 9[$$

\emptyset

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:

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

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 14 Febbraio 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.