

## ESAME DI ANALISI MATEMATICA E GEOMETRIA

**NOME:**

**COGNOME:**

**MATRICOLA:**

1. Mettere una o più crocette in modo da rendere vere le relative affermazioni (rispondere mettendo solo una crocetta nel quadrato o nei quadrati corrispondenti alle risposte; non è necessario scrivere giustificazioni sui fogli da consegnare).

Posto  $A = [1, 3]$ ,  $B = [3, 7]$ , il numero 2 appartiene a

|                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | $A \cup B$                        |
| <input type="checkbox"/>            | $A \cap B$                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | $A \setminus B$                   |
| <input type="checkbox"/>            | $B \setminus A$                   |
| <input type="checkbox"/>            | $\mathbf{R} \setminus (A \cup B)$ |

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. Calcolare, se esiste, il limite  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \operatorname{arctg}(x^{-6}) = 0$

4. Calcolare  $D\left(\frac{\arccos x}{\sqrt{1-x^2}}\right) = -\frac{1}{1-x^2} + \frac{x \arccos x}{(1-x^2)^{3/2}}$

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 24 Gennaio 2023, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 2 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. 13 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. Mettere una o piú crocette in modo da rendere vere le relative affermazioni (rispondere mettendo solo una crocetta nel quadrato o nei quadrati corrispondenti alle risposte; non è necessario scrivere giustificazioni sui fogli da consegnare).

Posto  $A = [0, 1]$ ,  $B = [2, 3]$ , il numero 4 appartiene a

|                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | $A \cup B$                        |
| <input type="checkbox"/>            | $A \cap B$                        |
| <input type="checkbox"/>            | $A \setminus B$                   |
| <input type="checkbox"/>            | $B \setminus A$                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | $\mathbf{R} \setminus (A \cup B)$ |

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. Calcolare, se esiste, il limite  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \arcsen(x^{-4}) = 0$

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

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

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 24 Gennaio 2023, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 2 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. 13 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. Mettere una o piú crocette in modo da rendere vere le relative affermazioni (rispondere mettendo solo una crocetta nel quadrato o nei quadrati corrispondenti alle risposte; non è necessario scrivere giustificazioni sui fogli da consegnare).

Posto  $A = [0, 6]$ ,  $B = [2, 5]$ , il numero 3 appartiene a

|                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | $A \cup B$                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | $A \cap B$                        |
| <input type="checkbox"/>            | $A \setminus B$                   |
| <input type="checkbox"/>            | $B \setminus A$                   |
| <input type="checkbox"/>            | $\mathbf{R} \setminus (A \cup B)$ |

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:  $\left] \left(\frac{1}{8}\right)^7, +\infty \right[$

3. Calcolare, se esiste, il limite  $\lim_{x \rightarrow -\infty} e^{\arctg x} = e^{-\frac{\pi}{2}}$

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

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

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 24 Gennaio 2023, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 2 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. 13 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. Mettere una o più crocette in modo da rendere vere le relative affermazioni (rispondere mettendo solo una crocetta nel quadrato o nei quadrati corrispondenti alle risposte; non è necessario scrivere giustificazioni sui fogli da consegnare).

Posto  $A = [1, 4]$ ,  $B = [0, 8]$ , il numero 6 appartiene a

|                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | $A \cup B$                        |
| <input type="checkbox"/>            | $A \cap B$                        |
| <input type="checkbox"/>            | $A \setminus B$                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | $B \setminus A$                   |
| <input type="checkbox"/>            | $\mathbf{R} \setminus (A \cup B)$ |

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. Calcolare, se esiste, il limite  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{\arccos x} = +\infty$

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

5. Calcolare  $\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 \\ 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 17 \\ 20 \end{pmatrix}$

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 24 Gennaio 2023, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 2 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. 13 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. Mettere una o più crocette in modo da rendere vere le relative affermazioni (rispondere mettendo solo una crocetta nel quadrato o nei quadrati corrispondenti alle risposte; non è necessario scrivere giustificazioni sui fogli da consegnare).

Posto  $A = [1, 3]$ ,  $B = [3, 7]$ , il numero 2 appartiene a

|                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | $A \cup B$                        |
| <input type="checkbox"/>            | $A \cap B$                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | $A \setminus B$                   |
| <input type="checkbox"/>            | $B \setminus A$                   |
| <input type="checkbox"/>            | $\mathbf{R} \setminus (A \cup B)$ |

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. Calcolare, se esiste, il limite  $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{2}\right)^{\log x} = +\infty$

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

5. Calcolare  $\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a + 3b \\ 4b \end{pmatrix}$

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 24 Gennaio 2023, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 2 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. 13 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. Mettere una o più crocette in modo da rendere vere le relative affermazioni (rispondere mettendo solo una crocetta nel quadrato o nei quadrati corrispondenti alle risposte; non è necessario scrivere giustificazioni sui fogli da consegnare).

Posto  $A = [0, 1[$ ,  $B = [-2, 0]$ , il numero 1 appartiene a

|                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | $A \cup B$                        |
| <input type="checkbox"/>            | $A \cap B$                        |
| <input type="checkbox"/>            | $A \setminus B$                   |
| <input type="checkbox"/>            | $B \setminus A$                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | $\mathbf{R} \setminus (A \cup B)$ |

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. Calcolare, se esiste, il limite  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \arccos\left(\left(\frac{1}{3}\right)^x\right) = \frac{\pi}{2}$

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

5. Calcolare  $\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 \\ 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3a + 5b \\ 3c + 5d \end{pmatrix}$

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 24 Gennaio 2023, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 2 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. 13 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. Mettere una o più crocette in modo da rendere vere le relative affermazioni (rispondere mettendo solo una crocetta nel quadrato o nei quadrati corrispondenti alle risposte; non è necessario scrivere giustificazioni sui fogli da consegnare).

Posto  $A = [0, 3]$ ,  $B = [2, 5]$ , il numero 1 appartiene a

|                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | $A \cup B$                        |
| <input type="checkbox"/>            | $A \cap B$                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | $A \setminus B$                   |
| <input type="checkbox"/>            | $B \setminus A$                   |
| <input type="checkbox"/>            | $\mathbf{R} \setminus (A \cup B)$ |

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. Calcolare, se esiste, il limite  $\lim_{x \rightarrow 1} e^{\arccos x} = 1$

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

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

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 24 Gennaio 2023, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 2 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. 13 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. Mettere una o più crocette in modo da rendere vere le relative affermazioni (rispondere mettendo solo una crocetta nel quadrato o nei quadrati corrispondenti alle risposte; non è necessario scrivere giustificazioni sui fogli da consegnare).

Posto  $A = [1, 4[$ ,  $B = [4, 7]$ , il numero 4 appartiene a

|                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | $A \cup B$                        |
| <input type="checkbox"/>            | $A \cap B$                        |
| <input type="checkbox"/>            | $A \setminus B$                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | $B \setminus A$                   |
| <input type="checkbox"/>            | $\mathbf{R} \setminus (A \cup B)$ |

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. Calcolare, se esiste, il limite  $\lim_{x \rightarrow 0} \log(\arcsen x) = -\infty$

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

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 24 Gennaio 2023, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 2 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. 13 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. Mettere una o piú crocette in modo da rendere vere le relative affermazioni (rispondere mettendo solo una crocetta nel quadrato o nei quadrati corrispondenti alle risposte; non è necessario scrivere giustificazioni sui fogli da consegnare).

Posto  $A = [2, 6]$ ,  $B = [3, 7]$ , il numero 4 appartiene a

|                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | $A \cup B$                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | $A \cap B$                        |
| <input type="checkbox"/>            | $A \setminus B$                   |
| <input type="checkbox"/>            | $B \setminus A$                   |
| <input type="checkbox"/>            | $\mathbf{R} \setminus (A \cup B)$ |

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. Calcolare, se esiste, il limite  $\lim_{x \rightarrow 0} \operatorname{arctg}(x^{-6}) = \frac{\pi}{2}$

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

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 24 Gennaio 2023, l'esercizio 1 fa parte dell'elenco degli esercizi n. 2 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. 13 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.