

COGNOME	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																				
NOME	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																				
MATRICOLA	VR <table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																				

ESAME DI MATEMATICA

Vicenza, 12/01/2026

I parte

Questa è la I parte della prova scritta e hai 30 minuti per completarla. Le risposte vanno riportate in questo foglio.

Per ciascuna delle domande hai a disposizione un po' di spazio per riportare, oltre al risultato finale, anche i passaggi essenziali.

Ogni domanda vale 1 punto. Per superare questa prova devi rispondere correttamente ad almeno 6 domande. La risposta corretta è quella in cui sono corretti sia il risultato sia il procedimento di soluzione.

Risposte che richiedono una giustificazione ma contengono soltanto il risultato finale non vengono considerate corrette.

ESERCIZIO 1. Si verifichi che $x^2 + 1$ è un divisore di $x^4 - 4x^2 - 5$ e si trovi il quoziente

ESERCIZIO 2. Semplificare l'espressione $\frac{\ln(e^3)}{\ln(\sqrt[3]{e})}$

ESERCIZIO 3. Risolvere l'equazione $\frac{x}{e} + \frac{e}{x} = 2$

ESERCIZIO 4. Risolvere la disequazione $6x < 5 - \frac{1}{x}$

ESERCIZIO 5. Disegnare nel piano l'insieme delle soluzioni della disequazione $\frac{x^2}{2} - y^2 + 1 < 0$

ESERCIZIO 6. Con le trasformazioni grafiche elementari disegnare il grafico di $f(x) = \frac{1}{|x| - 1}$

ESERCIZIO 7. Calcolare il limite $\lim_{x \rightarrow (-1)^+} \frac{e^x}{x^2 - 1}$

ESERCIZIO 8. Calcolare la derivata della funzione $f(x) = \frac{x^2}{1 - e^x}$

ESERCIZIO 9. Calcolare l'integrale $\int_{-1}^1 x e^x dx$

ESERCIZIO 10. Calcolare il gradiente della funzione $f(x, y) = (x + \ln(xy))^2$

COGNOME	<input type="text"/>								
NOME	<input type="text"/>								
MATRICOLA	VR	<input type="text"/>							

ESAME DI MATEMATICA

Vicenza, 12/01/2026

I parte

Questa è la I parte della prova scritta e hai 30 minuti per completarla. Le risposte vanno riportate in questo foglio.

Per ciascuna delle domande hai a disposizione un po' di spazio per riportare, oltre al risultato finale, anche i passaggi essenziali.

Ogni domanda vale 1 punto. Per superare questa prova devi rispondere correttamente ad almeno 6 domande. La risposta corretta è quella in cui sono corretti sia il risultato sia il procedimento di soluzione.

Risposte che richiedono una giustificazione ma contengono soltanto il risultato finale non vengono considerate corrette.

ESERCIZIO 1. Si verifichi che $x^2 - 1$ è un divisore di $x^4 + 3x^2 - 4$ e si trovi il quoziente

ESERCIZIO 2. Semplificare l'espressione $\frac{\ln(\sqrt[4]{e})}{\ln(e^4)}$

ESERCIZIO 3. Risolvere l'equazione $e^{2x} + e^x = 2$

ESERCIZIO 4. Risolvere la disequazione $6x + 1 < \frac{1}{x}$

ESERCIZIO 5. Disegnare nel piano l'insieme delle soluzioni della disequazione $x^2 - \frac{y^2}{3} - 1 < 0$

ESERCIZIO 6. Con le trasformazioni grafiche elementari disegnare il grafico di $f(x) = (|x| - 1)^2$

ESERCIZIO 7. Calcolare il limite $\lim_{x \rightarrow (-1)^-} \frac{\ln(1-x)}{1-x^2}$

ESERCIZIO 8. Calcolare la derivata della funzione $f(x) = \frac{\ln x}{x^2 + 1}$

ESERCIZIO 9. Calcolare l'integrale $\int_{-1}^1 x e^x dx$

ESERCIZIO 10. Calcolare il gradiente della funzione $f(x, y) = (y + e^{xy})^2$