

COGNOME												
NOME												
MATRICOLA												

ESAME DI MATEMATICA
Vicenza, 17/09/2009
I parte

Questa è la I parte della prova scritta dell'esame di Matematica. La durata della prova è di 30 minuti.
 In questo foglio (il solo che devi consegnare) trovi 4 domande sul fronte e 6 sul retro. Per ciascuna delle 10 domande hai a disposizione un po' di spazio per riportare i passaggi essenziali ed una riga per la risposta sintetica.
 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 con il solo risultato sintetico non vengono considerate corrette.

DOMANDA 1. Trovare le radici del polinomio $x^3 + 9x^2 + 14x$

RISPOSTA 1 _____

DOMANDA 2. Usando le proprietà delle potenze scrivere in altri due modi diversi l'espressione e^{4x}

RISPOSTA 2 _____

DOMANDA 3. Per quali valori di x è definita la funzione $f(x) = \ln\left(\frac{x}{2x+7}\right)$?

RISPOSTA 3 _____

DOMANDA 4. Risolvere l'equazione

$$3^{4/x} = 5$$

RISPOSTA 4 _____

DOMANDA 5. Disegnare nel piano l'insieme delle soluzioni della disequazione $(x + 3)(y - 4) \leq 5$

RISPOSTA 5 _____

DOMANDA 6. Determinare l'immagine dell'intervallo $(-\infty, 1)$ attraverso la funzione $f(x) = x^2$

RISPOSTA 6 _____

DOMANDA 7. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{e^{\frac{1}{x-1}}}{\ln x}$

RISPOSTA 7 _____

DOMANDA 8. Calcolare la derivata della funzione $f(x) = (4x + 5e^x)^4$

RISPOSTA 8 _____

DOMANDA 9. Calcolare l'integrale $\int_0^1 (2 + 7x + e^x) dx$

RISPOSTA 9 _____

DOMANDA 10. Calcolare la matrice inversa di $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 5 & 7 \end{pmatrix}$

RISPOSTA 10 _____