

COGNOME														
NOME														
MATRICOLA														

VR

**ESAME DI MATEMATICA**

Vicenza, 15/06/2009

*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 soluzioni dell'equazione  $x^3 - 9x^2 + 14x = 0$

RISPOSTA 1 \_\_\_\_\_

DOMANDA 2. Per quali  $x$  è definita l'espressione  $\frac{\sqrt{x} + 1}{2x^2 - 50}$ ?

RISPOSTA 2 \_\_\_\_\_

DOMANDA 3. Scrivere 2 come potenza di base 7

RISPOSTA 3 \_\_\_\_\_

DOMANDA 4. Risolvere la disequazione

$$3e^{-x} \geq 2$$

RISPOSTA 4 \_\_\_\_\_

DOMANDA 5. Disegnare nel piano l'insieme delle soluzioni dell'equazione  $(x + 5)(2y^2 - 8) = 0$

RISPOSTA 5 \_\_\_\_\_

DOMANDA 6. Calcolare il  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{2^{1/x}}{x^2}$

RISPOSTA 6 \_\_\_\_\_

DOMANDA 7. Calcolare la derivata della funzione  $f(x) = x^5 e^{1/x}$

RISPOSTA 7 \_\_\_\_\_

DOMANDA 8. Calcolare l'integrale  $\int x \sqrt[3]{2x^2 + 5} dx$

RISPOSTA 8 \_\_\_\_\_

DOMANDA 9. Calcolare la matrice inversa di  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$

RISPOSTA 9 \_\_\_\_\_

DOMANDA 10. Calcolare il gradiente della funzione  $f(x, y) = x e^{2x+5y}$

RISPOSTA 10 \_\_\_\_\_