

COGNOME														
NOME														
MATRICOLA														

VR

**ESAME DI MATEMATICA**  
**Alba di Canazei, 19/07/2008**  
*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 quoziente e resto della divisione del polinomio  $x^4 + 5x^3 - 3x^2 - 14x + 5$  per il polinomio  $x + 5$ .

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

DOMANDA 2. Si dica per quali valori di  $x$  è definita l'espressione

$$\frac{\sqrt{x+1}}{\log x + 2}$$

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

DOMANDA 3. Risolvere l'equazione

$$4 - 5 \cdot 3^{2x} = 0.$$

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

DOMANDA 4. Risolvere la disequazione

$$\log_4^2 x + 3 \log_4 x - 4 > 0.$$

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

DOMANDA 5. Si disegni nel piano l'insieme delle soluzioni della disequazione  $2x + y^2 - 1 < 0$ .

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

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

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

DOMANDA 7. Calcolare la derivata della funzione  $f(x) = (2x + 1)e^{2/x}$ .

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

DOMANDA 8. Calcolare l'integrale  $\int \sqrt[3]{1 - 3x} dx$

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

DOMANDA 9. Calcolare il determinante della matrice  $\begin{pmatrix} 0 & -1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{pmatrix}$ .

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

DOMANDA 10. Disegnare nel piano il dominio della funzione  $f(x, y) = \sqrt{\frac{x}{y+1}}$ .

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