

COGNOME														
NOME														
MATRICOLA														

**ESAME DI MATEMATICA**  
**Vicenza, 16/09/2008**  
***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. Dividere il polinomio  $-x^3 + 2x^2 - 1$  per il polinomio  $x + 1$ , trovando i polinomi quoziente e resto.

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

DOMANDA 2. Scrivere  $\sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[4]{2}$  come potenza di 2.

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

DOMANDA 3. Risolvere l'equazione

$$\sqrt{2x + 3} = 4.$$

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

DOMANDA 4. Risolvere la disequazione

$$\log_5(6x + 7) < 1.$$

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

DOMANDA 5. Si disegni nel piano l'insieme delle soluzioni dell'equazione  $2x^2y - 3y = 0$ .

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

DOMANDA 6. Calcolare il  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{2 + 5 \log x}$ .

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

DOMANDA 7. Calcolare la derivata della funzione  $f(x) = \frac{1}{2 + 5 \log x}$ .

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

DOMANDA 8. Calcolare l'integrale  $\int \frac{\sqrt[6]{\log x}}{x} dx$ .

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

DOMANDA 9. Calcolare la somma della serie  $\sum_{n=0}^{+\infty} \frac{9}{5^n}$ .

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

DOMANDA 10. Disegnare nel piano il dominio della funzione  $f(x, y) = \sqrt{2x} + \sqrt{5 + y}$ .

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