

COGNOME														
NOME														
MATRICOLA														

VR

ESAME DI MATEMATICA

Vicenza, 23/06/2010

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. Scrivere -7 come logaritmo naturale (in base e)

RISPOSTA 1 _____

DOMANDA 2. Per quali valori di x è definita l'espressione $\frac{1}{49 - 7^x}$?

RISPOSTA 2 _____

DOMANDA 3. Risolvere l'equazione

$$\log_4(4x^2 + x + 4) = 1$$

RISPOSTA 3 _____

DOMANDA 4. Risolvere la disequazione

$$2^{x^2-3x+4} - 4 < 0$$

RISPOSTA 4 _____

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

RISPOSTA 5 _____

DOMANDA 6. Usando le trasformazioni elementari disegnare il grafico della funzione $f(x) = -e^{x+1} + 1$

RISPOSTA 6 _____

DOMANDA 7. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2^x}{\sqrt{-x}}$

RISPOSTA 7 _____

DOMANDA 8. Calcolare la derivata della funzione $f(x) = \frac{1}{4 + 5\sqrt{x}}$

RISPOSTA 8 _____

DOMANDA 9. Calcolare l'integrale $\int x \sqrt[5]{5x^2 + 1} dx$

RISPOSTA 9 _____

DOMANDA 10. Calcolare il gradiente della funzione $f(x, y) = (x^2 + x + 1) \ln(2x + y)$

RISPOSTA 10 _____