

COGNOME														
NOME														
MATRICOLA														

VR

ESAME DI MATEMATICA

Vicenza, 09/06/2010

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. Semplificare l'espressione $\frac{\frac{1}{x+1} - \frac{1}{3}}{x - 2}$

RISPOSTA 1 _____

DOMANDA 2. Scrivere l'espressione $\frac{2^x \cdot 2^{3x}}{2^{x+3}}$ nella forma $2^{P(x)}$

RISPOSTA 2 _____

DOMANDA 3. Risolvere l'equazione

$$x + \frac{2}{x} = 3$$

RISPOSTA 3 _____

DOMANDA 4. Risolvere la disequazione

$$\sqrt{3 - 2x} - 1 < 0$$

RISPOSTA 4 _____

DOMANDA 5. Disegnare nel piano l'insieme delle soluzioni dell'equazione $2y + 3x(x - 4) = 0$

RISPOSTA 5 _____

DOMANDA 6. Usando le trasformazioni elementari disegnare il grafico della funzione $f(x) = 2 + \sqrt{x - 3}$

RISPOSTA 6 _____

DOMANDA 7. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2^x}{\log_2(-x)}$

RISPOSTA 7 _____

DOMANDA 8. Calcolare l'integrale $\int \left(2 + \frac{3}{\sqrt{x^5}} \right) dx$

RISPOSTA 8 _____

DOMANDA 9. Calcolare il determinante della matrice $\begin{pmatrix} 1 & 5 & 1 \\ 5 & 0 & 1 \\ 5 & 1 & 5 \end{pmatrix}$

RISPOSTA 9 _____

DOMANDA 10. Calcolare il gradiente della funzione $f(x, y) = \sqrt{5x} + \ln(x + 3y^2 - 1)$

RISPOSTA 10 _____