

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. Ridurre allo stesso denominatore l'espressione $\frac{1}{3x^2} + \frac{x}{x-2}$

RISPOSTA 1 _____

DOMANDA 2. Scrivere l'espressione $2^x(2^{2-x})^2$ nella forma $2^{P(x)}$

RISPOSTA 2 _____

DOMANDA 3. Risolvere l'equazione

$$\frac{2}{x} + 3x = -7$$

RISPOSTA 3 _____

DOMANDA 4. Risolvere la disequazione

$$x(x-1) < 2$$

RISPOSTA 4 _____

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

RISPOSTA 5 _____

DOMANDA 6. Usando le trasformazioni elementari disegnare il grafico della funzione $f(x) = -3^{x+1}$

RISPOSTA 6 _____

DOMANDA 7. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow +\infty} (3^{-x} + \sqrt[3]{1-x})$

RISPOSTA 7 _____

DOMANDA 8. Calcolare l'integrale $\int (\sqrt[3]{x^4} + 3) dx$

RISPOSTA 8 _____

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

RISPOSTA 9 _____

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

RISPOSTA 10 _____