

COGNOME															
NOME															
MATRICOLA							VR								

ESAME DI MATEMATICA

Vicenza, 24/01/2011

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 le radici del polinomio $P(x) = x^7 + x^2$

RISPOSTA 1 _____

DOMANDA 2. Usando le proprietà delle potenze scrivere in altri due modi diversi l'espressione e^{2-3x}

RISPOSTA 2 _____

DOMANDA 3. Risolvere l'equazione

$$2^{2x} - 2^x = 6$$

RISPOSTA 3 _____

DOMANDA 4. Risolvere la disequazione

$$\frac{x+2}{x-1} \geq 3$$

RISPOSTA 4 _____

DOMANDA 5. Disegnare nel piano l'insieme delle soluzioni della disequazione $y^2 - x + y > 0$

RISPOSTA 5 _____

DOMANDA 6. Determinare l'immagine dell'intervallo $(-\infty, 2)$ attraverso la funzione $f(x) = -x^2$

RISPOSTA 6 _____

DOMANDA 7. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{e^{x-3}}{x-2}$

RISPOSTA 7 _____

DOMANDA 8. Calcolare la derivata della funzione $f(x) = x^2 \ln \left(x + \frac{1}{x} \right)$

RISPOSTA 8 _____

DOMANDA 9. Calcolare l'integrale $\int (x^2 + e^{5x}) dx$

RISPOSTA 9 _____

DOMANDA 10. Calcolare la matrice inversa di $A = \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$

RISPOSTA 10 _____