COGNOME												
NOME												
MATRICOLA					VR							

ESAME DI MATEMATICA

Vicenza, 02/09/2010

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. Usando il completamento del quadrato scrivere il polinomio $x^2 + 7x + 1$ nella forma $(x + a)^2 + b$

RISPOSTA 1 _____

DOMANDA 2. Per quali valori di x è vera l'uguaglianza $\sqrt{(x+1)^2} = x + 1$?

RISPOSTA 2 _____

DOMANDA 3. Risolvere l'equazione

$$3^{7x+5} = 2$$

RISPOSTA 3 _____

DOMANDA 4. Risolvere la disequazione

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

RISPOSTA 4 _____

Domanda 5. Disegnare nel piano l'insieme delle soluzioni della disequazione $(y-1)(y+2)+x<0$

Risposta 5 _____

Domanda 6. Determinare il minimo e il punto di minimo della funzione $f(x)=2x+1$ nell'intervallo $[-2,1]$

Risposta 6 _____

Domanda 7. Calcolare la derivata della funzione $f(x)=xe^{1+\sqrt{x}}$

Risposta 7 _____

Domanda 8. Calcolare l'integrale $\displaystyle\int_{-1}^{2}(1+x)\,\mathrm{d}x$

Risposta 8 _____

Domanda 9. Calcolare il prodotto interno dei vettori $(1,2,0,3)$ e $(-3,0,-2,-1)$

Risposta 9 _____

Domanda 10. Calcolare il gradiente della funzione $f(x,y)=\sqrt{x}\ln(x+\sqrt{y})$

Risposta 10 _____