


Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
Corso di Laurea in Matematica - prova del 15/7/2004

- È possibile sostenere al più due prove.
- Tempo a disposizione:
 - 1 ora e mezza se si vuole sostenere una sola prova,
 - 3 ore se si vogliono sostenere due prove,

Alla fine di ogni prova, dopo aver consegnato, si potrà ritirare il testo della prova successiva.

- Scrivere il nome su ogni foglio e indicare sul primo il numero totale di fogli che compongono l'elaborato.

Cognome	Nome
no. fogli (compreso questo)	N. Matricola

Analisi 1

1

Data la funzione

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{5 - e^x}},$$

1. determinare il dominio e stabilire l'andamento di monotonia;
2. stabilire quante soluzioni reali ammette l'equazione $f(x) = 1 - x$ e determinarne un valore approssimato con un errore inferiore ad $1/8$, senza fare uso del calcolatore.

2

Studiare il comportamento al limite per $n \rightarrow +\infty$ della successione (a_n) definita per induzione da

$$\begin{cases} a_1 = 3 \\ a_{n+1} = \frac{a_n(3a_n - 2)}{4(a_n - 1)}. \end{cases}$$