Cognome e nome________________________________

Nickname ____

Esame scritto di Am1a

7 febbraio 2005

Esercizio 1.

Calcolare estremo superiore ed inferiore del seguente insieme:

$$A = \{x = \frac{1}{1+n} e^{(-1)^n n}, \ n \in \mathbf{N}\}$$

Cognome e nome______________________________
Nickname ____

Esame scritto di Am1a
7 febbraio 2005

Esercizio 2.
Calcolare il seguente limite

$$\lim_{n\to\infty} \frac{n+1}{\sqrt{n}} \log\left(1+\frac{\log n}{n}\right)$$

Cognome e nome______________________________

Nickname ____

Esame scritto di Am1a

7 febbraio 2005

Esercizio 3.

Calcolare massimo e minimo limite della seguente successione:

$$a_n = n\left(\frac{n}{2} - \left[\frac{n}{2}\right]\right)$$

il simbolo $[\cdot]$ indica la funzione parte intera.

Cognome e nome______________________________

Nickname ____

Esame scritto di Am1a

7 febbraio 2005

Esercizio 4.

Dire per quali $x \in \mathbf{R}$ la seguente serie converge assolutamente:

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{(-1)^n}{n^x + (-1)^n}$$

Cognome e nome______________________________
Nickname ____

Esame scritto di Am1a
7 febbraio 2005

Esercizio 5.
Stabilire per quali valori del parametro reale a la seguente successione ammette limite (finito o infinito):

$$x_n = \sin n^2 \log(1 + n^a)$$