

Cognome e nome \_\_\_\_\_

Nickname \_\_\_\_\_

Esame scritto di Am1a  
7 febbraio 2005

**Esercizio 1.**

Calcolare estremo superiore ed inferiore del seguente insieme:

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

Cognome e nome \_\_\_\_\_

Nickname \_\_\_\_\_

Esame scritto di Am1a  
7 febbraio 2005

**Esercizio 2.**

Calcolare il seguente limite

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

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):

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