

COGNOME

NOME

Matr.

Firma dello studente \_\_\_\_\_

Analisi Matematica I  
6 luglio 2006

**Esercizio 1**

Si calcoli il limite

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \sin \frac{1}{n}\right)^{2n}.$$

Risposta:

Calcoli:

## Esercizio 2

Sia  $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  la funzione definita da

$$f(x) = (x - 1)e^{-x^2} .$$

Per tale funzione si determinino: il punto di massimo assoluto e il valore di massimo assoluto; il punto di minimo assoluto e il valore di minimo assoluto.

Risposte:

Calcoli:

### Esercizio 3

Si determinino i valori del parametro  $x \in \mathbf{R}$  per i quali la serie

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{n^2+1} \left( \frac{4x}{x^2+3} \right)^n$$

è convergente.

Risposta:

Calcoli:

#### Esercizio 4

Si calcoli l'integrale

$$\int_0^1 \sin(e^x) e^{2x} dx .$$

Risposta:

Calcoli: