

# Analisi Matematica II modulo

## Prova scritta n. 3

Corso di laurea in Matematica, a.a. 2006-2007

10 settembre 2007

1. Studiare il grafico della funzione

$$f(x) = \log|x + e^x|.$$

2. Dimostrare la validità della seguente disuguaglianza

$$\int_{\frac{\pi}{2}}^{2\pi} \frac{\sin x}{x} dx < \int_{-2}^{-1} \frac{\sin(\pi x)}{x} dx.$$

3. Determinare il carattere della serie

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