

**Prova di Analisi**  
**2-7-2004**

1) Disegnare il grafico della funzione

$$f(x) = \frac{\log x + 2}{\log^2 x - 1}$$

2) Risolvere

$$\int_2^3 \frac{\operatorname{sen}^2 \log x}{x} dx$$

3) Calcolare

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2^x - \operatorname{sen} x - 1}{1 - 3^x}$$

4) Studiare il carattere della serie

$$\sum_n \left( 1 - \cos \frac{\Pi}{n} \right)$$

5) Dimostrare il teorema di Lagrange