

Compito di Analisi  
del 23/6/05

- 1) Determinare il segno e gli estremi della funzione

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

- 2) Calcolare

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log^2(1+x) (4^x - 1)}{x^2 \operatorname{tg} x} .$$

- 3) Risolvere la disequazione trigonometrica

$$\operatorname{tg}^4 x - 4 \operatorname{tg}^2 x > -3 \quad \text{in } \left] -\frac{\Pi}{2}, \frac{\Pi}{2} \right[ .$$

- 4) Studiare la convergenza della serie

$$\sum_n \log \left( 1 + \frac{1}{n^2} \right) .$$

- 5) Calcolare

$$\int_0^1 \frac{x}{e^x} \, dx .$$