

Matematica 1
Prova Scritta del 20/12/06
Prof. Giuseppe Zampieri

Esercizio 1 Si studi la funzione

$$f(x) = x \log(x) - x - \sqrt{(x \log(x) - x)^2 + 4}$$

con particolare attenzione al dominio, positività, monotonia, asintoti, massimi e minimi, limiti e punti di non derivabilità.

Esercizio 2 Si studi il carattere della seguente serie

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

Esercizio 3 Si calcoli il seguente limite

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\log(1 + \sqrt{x})}{\arctan(x^{\frac{3}{2}})}$$