

PROVA SCRITTA DI ANALISI MATEMATICA
c.l. in Ingegneria delle Costruzione edili e del Recupero
15/1/2007

COGNOME E NOME MATRICOLA

1) Studiare, per $x \in \mathbb{R} - \{0\}$ il comportamento della seguente serie

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

2) Determinare l'ordine di infinitesimo per $x \rightarrow 0^+$ della funzione

$$f(x) = \sqrt{x + x^3} - \sqrt{x}.$$

3) Calcolare

$$\int_1^2 \frac{1}{x^2} \sqrt{\frac{x+1}{x-1}} dx.$$

4) Studiare la funzione

$$f(x) = \begin{cases} |x|^x, & \text{se } x \neq 0, \\ 1, & \text{se } x = 0 \end{cases}$$

Tralasciando il calcolo della derivata seconda.

