

Prova scritta di Analisi Matematica I del 29 aprile 2008

Ingegneria Edile Architettura, Proff. A.M. Bersani e K. Cerquetti

COMPITO B

ESERCIZIO 1.

Calcolare il seguente integrale definito:

$$\int_{-3}^{-2} \frac{1}{x^2(x+1)} dx .$$

ESERCIZIO 2.

Risolvere la seguente equazione algebrica nel campo complesso:

$$(\bar{z})^2 - |z| = 0 .$$

ESERCIZIO 3.

Data la funzione

$$f(x) = |x^2 \log(x)| ,$$

determinarne l'insieme di definizione, gli eventuali asintoti, punti di discontinuità e di non derivabilità, massimi e minimi, relativi e assoluti e disegnarne il grafico.

ESERCIZIO 4.

Calcolare

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log [2(1+2x)] - \log [2(1+3x)]}{\log [3(1+x)] - \log [3(1+4x)]} .$$