Analisi matematica 1 + Geometria 1 – Chimici - Elettrici
Esame scritto – dicembre 2008

COGNOME _____ NOME _____

N.B. Ogni affermazione va adeguatamente motivata.

Esercizio 1. Si consideri la funzione:

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

- a) Tracciare il grafico di f .
- b) Tracciare il grafico locale di F , primitiva di f , tale che $F(\frac{1}{2}) = 0$.
- c) Trovare un'espressione analitica esplicita per la funzione inversa di f , se esiste.

Esercizio 2. Calcolare in $(0, 2\pi)$ tutte le primitive della funzione.

$$g(x) = \frac{\sin(2x)}{1 - \cos x}$$

Esercizio 3. Calcolare l'ordine di infinitesimo, se esiste, per $x \rightarrow 0+$ della funzione:

$$h(x) = x \ln(1 + \sin^2 x) + 1 - \cos 3x$$