

Analisi matematica 1+Geometria 1
Esame scritto – 17 settembre 2012

COGNOME _____ NOME _____

N.B. Ogni affermazione va adeguatamente motivata.

Esercizio 1. Si consideri la funzione:

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

- a) Tracciare il grafico della funzione.
- b) Studiare l'invertibilità della funzione e calcolare, se esiste, $(f^{-1})'(1 + \frac{\pi}{4})$

Esercizio 2. Sia $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ derivabile infinite volte tale che: $f(0) = 1$; $f'(0) = f''(0) = 0$; $f'''(0) = k$ e $f^{iv}(0) = 5$. Tracciare, al variare del parametro reale k il grafico della funzione in un intorno del punto $x_0 = 0$.