

Analisi Matematica 1 + Geometria 1

appello 14 settembre 2010

Cognome.....:Nome.....

GIUSTIFICARE OPPORTUNAMENTE OGNI RISPOSTA

Esercizio 1 Si considerino le seguenti funzioni:

$$f(x) = x \arctan \frac{1}{x}$$

e

$$g(x) = (x^2 + 1) \arctan x - x$$

- [p.ti 4] Dimostrare che $g(x) \geq 0$ per ogni $x \in [0, +\infty)$.
- [p.ti 4] Calcolare, se esistono, i limiti agli estremi del dominio di f .
- [p.ti 4] Tracciare, motivandolo opportunamente, il grafico di f .
- [p.ti 4] Determinare tutte le funzioni primitive di f in $(0, +\infty)$.