

C.d.L. in “Informatica e T.P.S.”  
Prova di Analisi Matematica

A.A. 2014/15 - Appello del 5 febbraio 2016  
studenti con iniziale del cognome da **A** ad **L** - prof. L. Pisani

1. Determinare quanti sono gli zeri e quanti sono gli intervalli di positività della funzione

$$f(x) = \arctan x + \frac{x-1}{x^2+1},$$

2. Determinare asintoti ed intervalli della convessità della funzione

$$g(x) = (x-1) \arctan x$$

- 3 Studiare la convergenza (semplice ed assoluta) della serie numerica

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

Se possibile, calcolare una somma approssimata a meno di  $1/200$ .

- 4 Calcolare il seguente integrale

$$\int_0^{+\infty} \frac{dx}{e^{3x} + e^x}.$$