

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

A.A. 2014/15 - Appello del 17 novembre 2015  
studenti con iniziale del cognome da **A** ad **L** - prof. L. Pisani

1. Assegnata la funzione

$$f(x) = \frac{1}{6}(x+1)^3 - x \log x^2,$$

- determinare il dominio;
- calcolare i limiti al bordo del dominio;
- determinare gli intervalli in cui la funzione è convessa.

2. Determinare il numero di soluzioni positive dell'equazione

$$x = 2 \arctan(3x - 2)$$

- 3 Studiare la convergenza della seguente serie numerica

$$\sum_{n=0}^{+\infty} \sqrt[3]{7n+1} \sin \frac{1}{n^3+1}$$

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

- 4 Calcolare il seguente integrale

$$\int \frac{\sqrt{1-x}}{x+3} dx.$$