

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

A.A. 2016/17 - Appello del 11 luglio 2017  
studenti con iniziale del cognome da A ad L - prof. L. Pisani  
(versione “bonus” per studenti immatricolati nell’a.a. 2016/17)

1. Determinare numero e segno delle soluzioni dell’equazione

$$\frac{x}{3} = \log(x^3 - 3x^2 + 4).$$

2. Determinare dominio e asintoti della funzione

$$f(x) = \sqrt[4]{x^4 - 8x^3}.$$

*oppure, in alternativa*, calcolare i seguenti limiti

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x \cos x - \sin x}{x^2 \arctan x};$$
$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x \cos x - \sin x}{x^2 \arctan x}.$$

3. Studiare la convergenza della seguente serie numerica

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{n^n}{(2n+1)!}$$

e, se possibile, calcolare una somma approssimata a meno di 1/200.

4. Calcolare il seguente integrale

$$\int_0^1 \frac{x}{x^3 - 3x^2 + 4} dx.$$

**AVVISO**

I risultati saranno pubblicati sulla nuova piattaforma didattica  
<http://informatica2.di.uniba.it/>