

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

A.A. 2015/16 - Appello del 13 luglio 2016
studenti con iniziale del cognome da A ad L - prof. L. Pisani

1. Determinare massimi e minimi, relativi ed assoluti, della funzione

$$f(x) = x^3 + 3 \log(x^2 + 1)$$

Dire quanti sono gli intervalli in cui $f(x) > 0$

2. Calcolare i seguenti limiti

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log(1+x) - \sin x}{1 - \cos x} \\ \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log(1+x+x^2) - \sin x}{1 - \cos x} \\ \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log(1-x+x^2) - \sin x}{1 - \cos x} \end{aligned}$$

- 3 Stabilire la convergenza della seguente serie numerica

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{n(1+2 \log n)^2} \quad (3a)$$

Calcolare, se possibile, una somma approssimata a meno di $1/50$.

- 4 Calcolare il seguente integrale

$$\int_0^1 \frac{dx}{x(1-2 \log x)^4}.$$

AVVISO

I risultati saranno pubblicati sulla nuova piattaforma didattica

<http://informatica2.di.uniba.it/>

Creare l'account e chiedere l'iscrizione tramite mail al docente