

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

A.A. 2015/16 - Appello del 10 giugno 2016
studenti con iniziale del cognome da A ad L - prof. L. Pisani

1. Determinare il numero di soluzioni dell'equazione

$$1 - xe^x = 0$$

Quindi assegnata la funzione

$$f(x) = \frac{x+1}{e^x+1}$$

determinare eventuali massimi e minimi, relativi o assoluti

2. Calcolare i seguenti limiti

$$\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1}{\log x} - \frac{1}{x-1} \right)$$
$$\lim_{x \rightarrow +\infty} (3^x - x^2 \sin^2 x)$$

- 3 Determinare l'insieme di convergenza della seguente serie di potenze

$$\sum_{n=0}^{+\infty} \frac{n^2}{(2n)!} (x+1)^n$$

- 4 Calcolare il seguente integrale

$$\int_0^{\sqrt{3}} x \arctan \frac{1}{x} dx,$$

specificando se si tratta di integrale definito, indefinito, improprio.