

Analisi Matematica 1 + Geometria 1

Appello 5 Febbraio 2008

Cognome.....Nome.....

GIUSTIFICARE OPPORTUNAMENTE OGNI RISPOSTA

Esercizio 1 Si consideri la seguente equazione:

$$e^x - \cos x = 0$$

1. Stabilire esistenza e numero delle eventuali soluzioni in $[-\frac{\pi}{2}, +\infty)$.
2. Calcolarle e/o approssimarle a meno di 10^{-2} .
3. Dimostrare che la funzione $f(x) = \frac{x}{e^x - \cos x}$ è prolungabile per continuità in $x_0 = 0$ e stabilire se la funzione così prolungata risulti anche derivabile in tale punto.
4. La funzione $f(x) = \frac{x}{e^x - \cos x}$ è limitata in $(0, +\infty)$?
5. Tracciare, localmente, il grafico della funzione F primitiva del prolungamento continuo di f tale che $F(0) = 2$.