

Domanda in chiaro
PROVA SCRITTA Esame di Calcolo Scientifico

Prof.ssa R. Vermiglio, Dott. D. Breda

Udine, 2 dicembre 2004

Si vuole interpolare una funzione $f(x)$ nell'intervallo $[a, b]$ con un polinomio lineare a tratti $S_1(x)$ su nodi equidistanti. Supponendo che f sia continua con derivate continue fino all'ordine due, fornisci una maggiorazione dell'errore $E_n(f) := \max_{x \in [a, b]} |f(x) - S_1(x)|$, analizza la convergenza e determina il numero n di punti che garantiscono un errore minore di una precisione prefissata TOL . Applica i risultati alla funzione $f(x) = e^{\cos(x)}$, $x \in [0, \pi]$ e $TOL = 10^{-6}$.