

Analisi risultati – valutazione numerica costanti numero di Nepero e pigreco

Obiettivo dell'esercitazione: Analizzare criticamente le tabelle ed i grafici risultanti dagli algoritmi utilizzati per la valutazione numerica delle costanti numero di Nepero e pigreco.

Materiali: Lo studente può tenere con se le tabelle ed i grafici ottenuti dalle prove effettuate in laboratorio. Tali grafici e tabelle sono quelle ricavate utilizzando gli algoritmi sviluppati dal gruppo a cui appartiene.

Quesiti: Lo studente risponda ai seguenti quesiti indicando esplicitamente, se necessario, a quale grafico o tabella ci si sta riferendo.

1. Quali sono le formule che hai utilizzato per il calcolo delle due costanti? Scrivi le formule descrivendo le variabili che intervengono.
2. Che metodologia di lavoro hai utilizzato per conseguire i risultati da te presentati.
3. Esaminando le tabelle ed i grafici a tua disposizione cosa si può dedurre a riguardo dell'andamento della precisione dei risultati di pigreco e nepero rispetto al variare del numero dei punti scelti (n)? Esistono delle eccezioni?
4. Che tipo di errore hai utilizzato per rispondere alla domanda precedente? L'errore assoluto o quello relativo percentuale?
5. Esaminando le tabelle ed i grafici a tua disposizione noti qualche andamento "particolare" a riguardo dell'errore o del risultato delle costanti da te valutate (p.e. andamenti oscillatori) ? Se si, come lo spieghi?
6. Se hai calcolato pigreco utilizzando la formula di Machin, riscontri differenze tra i risultati ottenuti mediante i due metodi? L'errore che tipo di andamento ha nei due casi?.