

Całkowanie numeryczne

Opracował mgr inż. Paweł Litwa

1. Zakres materiału

1. Całkowanie metodą prostokątów.
2. Całkowanie metodą trapezów.
3. Znajomość składni poleceń środowiska Matlab: quad i quad8.
4. Umiejętność tworzenia M-plików skryptowych i funkcyjnych.

2. Przebieg laboratorium

1. Sprawdzenie przygotowania studentów do zajęć.
2. Napisanie programu obliczającego przybliżoną wartość całki oznaczonej podanej przez prowadzącego metodą trapezów z wykorzystaniem m-plików funkcyjnych.
3. Przeprowadzenie obliczeń dla różnych wartości kroku całkowania.
4. Obliczenie przybliżonej wartości tej samej całki z wykorzystaniem instrukcji quad i quad8.
5. Porównanie otrzymanych wyników.

3. Sprawozdanie

Sprawozdanie powinno zawierać opis wykorzystywanej metody obliczeń, porównanie wyników przeprowadzanych obliczeń, wydruk napisanego programu oraz wnioski.

4. Zaliczenie

Do otrzymania zaliczenia wymagane jest wykazanie się przez studenta znajomością metod całkowania numerycznego poznanych na zajęciach, oddanie sprawozdania, napisanie i skomentowanie poprawnie działającego programu.

Literatura

- [1] J. Legras: *Praktyczne metody analizy numerycznej*. WNT, Warszawa 1974
- [2] A.Zalewski, R.Cegiela: *MATLAB - obliczenia numeryczne i ich zastosowania*. Wydawnictwo Nakom Poznań 1996