Obraz zawierający tekst, Czcionka, zrzut ekranu, linia

Opis wygenerowany automatycznieMetody numeryczne  
Mateusz Kwolek

1. Kod źródłowy

Do stworzenia programu użyłem języka Python ze względu na jego prostotę, bogactwo bibliotek oraz częste zastosowanie do wykonywania obliczeń matematycznych.  
Kod ten implementuje metodę Romberga do obliczania całki oznaczonej funkcji.   
Metoda Romberga jest techniką numeryczną, która łączy metodę trapezów z ekstrapolacją Richardsona, aby osiągnąć wysoką dokładność przy mniejszej liczbie obliczeń. Metoda Romberga zaczyna od przybliżenia metodą trapezów dla n=1.   
W każdej iteracji podwaja liczbę podprzedziałów i stosuje ekstrapolację Richardsona, aby poprawić dokładność. Iteracje są kontynuowane, aż różnica między kolejnymi przybliżeniami będzie mniejsza niż 10-7. Tabela przybliżeń Romberga pokazuje, jak kolejne iteracje poprawiają dokładność.   
Ostateczny wynik jest wypisywany jako wartość całki.

Obraz zawierający tekst, elektronika, wyświetlacz, zrzut ekranu

Opis wygenerowany automatycznieTabela Romberga

1. Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka

   Opis wygenerowany automatycznieTabela Romberga
2. Wynik całkowania

