

Obliczanie całki oznaczonej wielomianu n -tego stopnia numeryczną metodą parabol (Simpsona)

Napisz program, który obliczy wartość całki oznaczonej w przedziale $(k; l)$ dla dowolnego, wprowadzonego wielomianu n -tego stopnia.

$$p = \int_k^l a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + \dots + a_nx^n dx$$

Program ma przyjmować następujące parametry:

n - stopień wielomianu

$a_0 \dots a_n$ – współczynniki wielomianu

k, l – początek i koniec przedziału całkowania

s – liczba podprzedziałów

Rozwiązanie ma zawierać implementację algorytmu w dowolnym języku programowania oraz dokumentację, w której zawarta będzie informacja o sposobie jego uruchomienia.

Parametry mogą być wprowadzane do programu w dowolny sposób np. z linii poleceń lub z pliku. Nie mogą być zakodowane na stałe w kodzie.

Przy ocenie będzie brana pod uwagę poprawność rozwiązania, jakość kodu (czytelność, wcięcia, nazwy zmiennych) oraz dodatkowy opis w komentarzach ułatwiający zrozumienie.