

Интегрирование

1. Построить равномерное разбиение отрезка $[a, b]$ из задания на N частей точками $a = x_0, x_1, \dots, x_N = b$

* параметр N должен задаваться в одном месте в программе

2. Рассчитать значения функции $f(x)$ из задания в точках из п.1:
 $y_0 = f(x_0), y_1 = f(x_1), \dots, y_N = f(x_N)$

3. Посчитать приближенное значение интеграла $\int_a^b f(x)dx$ методом прямоугольников (левых либо правых – на выбор)

4. Посчитать приближенное значение интеграла $\int_a^b f(x)dx$ методом трапеций

5. Посчитать приближенное значение интеграла $\int_a^b f(x)dx$ методом Симпсона

* каждый из трех методов должен быть оформлен в виде отдельной функции

6. В программе вывести данные в следующем виде:

$$N \quad I_0 \quad I_1 \quad I_2$$

где I_0 - приближенное значение интеграла из п.3, I_1 - приближенное значение интеграла из п.4, I_2 - приближенное значение интеграла из п.5