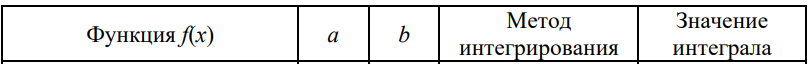
**КР № 8**

Написать и отладить программу вычисления интеграла указанным методом двумя способами – по заданному количеству разбиений n и заданной точности ε (метод 1).

Реализацию указанного метода оформить отдельной функцией, алгоритм которой описать в виде блок-схемы.





* 1. **Создание консольного приложения**

Текст программы:

#include <stdio.h>

#include <math.h>

double getFuncValue(double x)

{

return log(x) - 5 \* cos(x);

}

double simpsonIntegral(double a, double b, int n)

{

double width = (b - a) / n;

double x1, x2;

double simps\_integral = 0;

for (int step = 0; step < n; step++) {

x1 = a + step \* width;

x2 = a + (step + 1) \* width;

simps\_integral += (x2 - x1) / 6.0 \* (getFuncValue(x1) + 4.0 \* getFuncValue(0.5 \* (x1 + x2)) + getFuncValue(x2));

}

return simps\_integral;

}

int main()

{

double a = 1, b = 8, n = 15;

printf("%lf\n", simpsonIntegral(a, b, n));

puts("Press any key to continue...");

getch();

return 0;

}

Результаты выполнения:

