

# Lab03 复化积分

## 1 要求

1. 编写用复化梯形积分公式和复化Simpson积分求积分的通用程序
2. 用如上程序计算积分

$$I(f) = \int_1^5 \sin x dx$$

取积分点数 $N$ 为 $\{2^k, k = 0, 1, 2, \dots, 12\}$ , 并估计误差

3. 分析你看到的结果

## 2 输出

示例如下:

复化梯形积分公式:

N= 1 值XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 误差为XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
N= 2 值XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 误差为XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
N= 4 值XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 误差为XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
N= 8 值XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 误差为XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
N= 16 值XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 误差为XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
N= 32 值XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 误差为XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
N= 64 值XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 误差为XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
N= 128 值XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 误差为XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
N= 256 值XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 误差为XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

.....

复化Simpson积分公式:

N= 1 值XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 误差为XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
N= 2 值XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 误差为XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
N= 4 值XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 误差为XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
N= 8 值XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 误差为XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
N= 16 值XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 误差为XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
N= 32 值XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 误差为XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
N= 64 值XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 误差为XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
N= 128 值XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 误差为XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
N= 256 值XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 误差为XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

.....