

## 上机作业

- 利用复化梯形积分公式和复化3点Gauss积分公式计算积分的通用程序计算下列积分

$$I_1(f) = \int_0^1 e^{-x^2} dx, \quad I_2(f) = \int_0^4 \frac{1}{1+x^2} dx,$$

$$I_3(f) = \int_0^{2\pi} \frac{1}{2 + \cos(x)} dx$$

取节点  $x_i, i = 0, \dots, N$ ,  $N$  为  $2^k, k = 1, \dots, 7$ , 给出如下的误差表格, 其中阶为  $\frac{\ln(Error_{old}/Error_{now})}{\ln(N_{now}/N_{old})}$ .

	$I_1(f)$		$I_2(f)$		$I_3(f)$	
N	误差	阶	误差	阶	误差	阶
2						
4						
8						
16						

- 简单分析你得到的数据