

第一題：

- 複合梯形法 (**Composite Trapezoidal Rule**) : 0.3961475922
  - 複合辛普森法 (**Composite Simpson's Rule**) : 0.3856635960
  - 複合中點法 (**Composite Midpoint Rule**) : 0.3808047984
- 

第二題：

- 精確值 : 0.1922593577
  - 高斯積分 (**n=3**) : 0.1922593773，誤差：約  $1.95 \times 10^{-8}$
  - 高斯積分 (**n=4**) : 0.1922593578，誤差：約  $1.0 \times 10^{-9}$
- 

第三題：

- 精確值 : 0.5118446357
  - **Simpson's Rule** (**n = m = 4**) : 0.5119875440，誤差約： $1.43e-4$
  - **Gaussian Quadrature** (**n = m = 3**) : 0.5118655399，誤差約： $2.09e-5$
- 

第四題：

- 近似值 : 0.5261744594
- 近似值 : 0.2764247085