

一、给定 $\{x_i, f(x_i)\}_{i=1}^4$

(1) $N_n = ?$ $R_n = ?$

(2) 向前、后、中心差分式

$f'(2) = ?$

二、给定 $A_{4 \times 4}(s)$

(1) Jacobi, Gauss \searrow , SOR 格式 (给量)

(2) Gauss \searrow 收敛, 求 s 范围

(3) 给定 v, y , 求 $H = I - 2xx^T$ 使 $Hv = y$

(4) JOR 收敛证明 (给出 $s=1$)

(5) Doolittle 分解

三、 $\int_{-h}^h w(x) f(x) dx \approx Af(-h) + Bf(h) + h[Cf'(-h) + Df'(h)]$

(1) 求系数使精度最高

(2) 求误差

四、 $f(x) = 5x^4 + 3x^2, x \in [1, 1]$

(1) 二次最佳平方逼近

(2) 二次一致 \searrow

五、 $\begin{cases} y' = f \\ y(0) = \sim \end{cases}$ 格式 $y_{n+1} + ay_n = hf(x_n, y_n) + hf(x_{n+1}, y_{n+1})$

(1) 求系数, 使 \searrow

(2)

六、 $f(x) = 0, f^{(i)}(x) \neq 0, i=1, 2$ 令 $g = x - f$

格式 $x_{n+1} = g(g) + \frac{(g - g(g))^2}{2g - g(g) - x}$

求收敛阶