

Chapter 1. 绪论

➤ 误差计算

Chapter 2. 插值法

➤ 插值计算、证明

➤ 利用基函数进行相关证明

➤ 截断误差分析

Chapter 3. 函数逼近

- 最佳一致逼近函数的计算---利用Chebyshev函数的性质
- 最佳平方逼近函数的求解
- 最小二乘拟合计算

Chapter 4 数值积分与数值微分

➤与代数精度相关的计算或证明

➤对函数进行数值积分求值

➤Gauss型求积公式及相关证明

Chapter 5 解线性方程组的直接法

- 利用Doolittle分解求解线性方程组
- 利用改进的平方根法求解线性方程组
- 利用追赶法求解线性方程组
- 范数的相关计算和证明
- 条件数的相关计算和证明

Chapter 6 解线性方程组的迭代法

- 针对具体的线性方程组，Jacobi迭代法、Gauss-Seidel迭代法、SOR迭代法的迭代收敛性证明，及迭代计算（有限步）
- 对指定形式的迭代法的收敛性及收敛速度的相关计算和证明

Chapter 7 非线性方程与方程组的数值解法

- 对指定形式的迭代法的收敛性判断或者证明
- 利用局部迭代收敛性定理进行证明或求解
- Newton迭代法的相关应用
- 非线性方程组的迭代计算（有限步）