

1.
  - (1) 用 LU 分解解  $3 \times 3$  的线性方程组
  - (2) 用 Householder 变换对  $3 \times 3$  的矩阵作 QR 分解
2. 推导 Lanczos 迭代法
3. 用合适的方法对 7 个等间距点求导数
4. 证明 Gauss-Legendre 积分
5.
  - (1) 求 10 个  $[0, 1]$  上均匀分布的随机数的平均值和方差
  - (2) 求无穷多个  $[0, 1]$  上均匀分布的随机数的平均值和方差
  - (3) 计算一个积分的解析值；然后用 Monte-Carlo 法算一遍，取上面的 10 个随机数；再作一个变换抽样，用 Monte-Carlo 法算一遍
6.
  - (1) 求一个一维 Poisson 方程边值问题的解析解，两边  $u = 0$
  - (2) 用有限差分格式算数值解，取 3 个节点
  - (3) 如果一边改成  $u' = 1$ ，给出求解思路