1、有三个点、、，构建三次样条，满足：边缘二阶导数为0，且在点处，两个多项式的一阶、二阶导函数相等。写出这两个三阶多项式的系数方程，不需要求解。

2、对于一个特征值为1，3，5的矩阵，请简述逆幂法求解特征值3的步骤。

3、求证：若A为实对称矩阵，且特征值为求证：对于任意非0向量，有：



提示：把分解为A的特征向量

4、有如下方程：



1. 化为严格对角占优矩阵
2. 讨论Jacob迭代的收敛性
3. 取初始向量为0，Jacob迭代两步

5、讨论不动点迭代的局部收敛和全局收敛的区别，并判定所给迭代式在附近是否局部收敛



6、使用梯形公式求解积分，并得出截断误差，精确到四位有效数字



7、对以下数据，求拟合函数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| x |  |  |  |  |
| y |  |  |  |  |

提示：取对数

8、对于如下求解形式，给出局部误差

全局收敛阶数是多少？



取，应用上述公式对以下问题进行数值求解，求出处的函数值



提示：