复习题(第五版)

2018-12-24

**注意：考试需要带计算器**

第1章 习题3，5

第2章 习题1，4，5，7，8，12，13，14，15，16，17，18

求次数不超过3次，且满足下列条件的拉格朗日（牛顿）插值多项式：

|  |  |
| --- | --- |
| *x* | *0 1 2 3* |
| *f(x)* | *1 1 1 2* |

设函数*f*(*x*)在区间[0,3]上具有四阶连续导数,试用埃尔米特插值法求一个次数不高于3的多项式*P*3(*x*)，使其满足*P*3(0)=0,*P*3(1)=1,*P*3′(1)=3,*P*3(2)=1 并写出误差估计式。

第4章 习题1，2，3，4，6，7，8，11

数值积分公式形如：

确定求积公式中的系数 A、B、C，使其代数精度尽可能高。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| 0 |  |  |  |
| 1 |  |  |  |
| … |  |  |  |

用龙贝格方法求*I*=，使其具有6位有效数字。使用下面表格形式，并写出的计算公式。

第5章 习题 7，8，11，12，17，18

用列主元高斯消去法解线性代数方程组。

用矩阵的直接三角分解法（LU分解，L为单位下三角阵、U为上三角阵）解方程组 。

第6章 习题1，2，3，4，5，6

第7章 习题1，2，3，4，6，8，9，10，12，13，14，15

设，，应该如何选取c才能使迭代具有局部收敛性？*c*取何值时，这个迭代收敛较快？此时收敛阶数为多少？

方程 解的迭代格式为

1. 证明：对任意初值,上述迭代格式收敛。
2. 求最小的*n* ,使得。