

重庆交通大学2011年博士研究生入学考试数值分析100Test网
PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022__E9_87_8D_E5_BA_86_E4_BA_A4_E9_c79_644166.htm 重庆交通大学2011年
博士研究生入学考试数值分析考试大纲见正文。 一、数值计算中的误差 1、了解误差的种类，清楚在数值计算中必须研究的两类误差截断误差和舍入误差； 2、掌握近似数有效位数的概念； 3、理解绝对误差、绝对误差限、相对误差和相对误差限概念； 4、掌握和、差、积、商的误差估计； 5、了解数值计算中应该注意的问题。 二、非线性方程数值解 1、掌握二分法求解非线性方程； 2、理解简单迭代法求解非线性方程； 3、掌握Newton迭代法求解非线性方程； 4、掌握Aitken迭代法求解非线性方程； 5、掌握弦截法求解非线性方程； 6、理解迭代收敛阶的概念； 7、迭代收敛判定定理。 三、解线性方程组的直接法 1、掌握Gauss消元法和列主元消元法解线性方程组； 2、掌握超松弛（SOR）迭代法解线性方程组； 3、掌握追赶法解三对角型线性方程组； 4、掌握平方根法解系数矩阵是对称正定阵或对称阵的线性方程组； 5、掌握线性方程组直接解法的计算量估计； 6、掌握向量和矩阵的范数、矩阵条件数的计算以及方程组的性态； 7、迭代收敛的判定。 四、解线性方程组的迭代法 1、掌握Jacobi迭代法解线性方程组； 2、掌握Seidel迭代法解线性方程组； 3、掌握SOR法解线性方程组； 4、迭代格式收敛的条件； 5、迭代格式的误差估计。 五、插值法 1、掌握Lagrange插值法及其余项表达式； 2、掌握差商、Newton插值法及其余项表达式； 3、掌握差分、等距基点的Newton前插公式和后插公式； 4

、 Hermite插值法及其余项表达式； 5、 三次样条插值（M-表达式和m-表达式不用背）。 六、 最佳平方逼近 1、 理解函数逼近、 内积空间与正交多项式基本概念， 掌握正交多项式的基本性质； 2、 掌握Chebshov正交多项式及其基本性质； 3、 掌握函数的最佳平方逼近逼近； 4、 掌握函数拟合的最小二乘法。 七、 数值积分与数值微分 1、 等距基点求积公式、 代数精度、 误差估计和稳定性； 2、 掌握复化求积公式； 3、 掌握变步长积分法； 4、 掌握Romberg求积公式； 5、 Gauss型求积公式及其稳定性； 6、 数值微分。 颜庆津， 数值分析， 北京航空航天大学出版社 推荐新闻： #0000ff>重庆交通大学2011年博士研究生入学考试复合材料力学考试大纲 #0000ff>重庆交通大学2011年博士研究生入学考试高等土力学考试大纲 #0000ff>重庆交通大学2011年博士研究生入学考试桥梁结构分析考试大纲 100Test 下载频道开通， 各类考试题目直接下载。 详细请访问 www.100test.com