

711·江南大学硕士研究生入学考试业务课考试大纲

科目代码: 711

科目名称: 数学分析

一、主要考核内容

1. 掌握数列极限、函数极限的定义及性质; 掌握数列极限、函数极限的各种计算方法;
2. 掌握连续性的定义及性质; 掌握连续性的证明及其应用。深刻理解闭区间上连续函数性质;
3. 掌握微分和导数的概念及导数的几何意义; 掌握微分中值定理、Taylor 公式、不等式的证明及导数在函数中的应用;
4. 深刻理解不定积分和定积分的定义; 掌握积分中值定理、牛顿——莱布尼兹公式。掌握定积分在几何上的应用;
5. 掌握级数收敛、发散、一致收敛的判别法; 掌握求幂级数的收敛半径、收敛域、级数和及函数的 Taylor 展开;
6. 掌握二元函数极限、连续的定义及计算; 掌握偏导数及全微分的定义及计算; 掌握微分法在几何上应用, 掌握多元函数的极值及其求法;
7. 掌握二重积分、三重积分的计算; 掌握第一类曲线积分、第一类曲面积分、第二类曲线积分、第二类曲面积分的计算; 掌握格林公式、高斯公式、斯托克司公式的应用;
8. 掌握各类积分在几何和物理上的初步应用。

二、主要参考范围

(以下书籍仅供参考)

数学分析(上、下册, 第六版). 华东师范大学数学科学学院编, 高等教育出版社, 2025 年 8 月。