**江西师范大学硕士研究生入学考试初试科目  
考　试　大　纲**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **科目代码、名称:** | | **823数学分析（学科教学）** |
| **适用专业:** | **045104学科教学（数学）** | |

**一、考试形式与试卷结构**

**（一）试卷满分 及 考试时间**

本试卷满分为150分，考试时间为180分钟。

**（二）答题方式**

答题方式为闭卷、笔试。

试卷由试题和答题纸组成；答案必须写在答题纸相应的位置上。

**（三）试卷题型结构**

题型结构为计算题、简答题和证明题。

**二 考查目标（复习要求）**

全日制攻读硕士学位研究生入学考试数学分析科目考试内容为一元微积分和多元微积分，要求考生系统掌握数学分析的基本知识、基础理论和基本方法，并能运用数学分析理论和方法分析、解决一些实际问题。

三、考查范围或考试内容概要

第一章　极限理论

1．数列极限及其性质。

2．一元函数极限及其性质。

3．一元函数的连续性和一致连续性。

第二章　一元函数的导数和微分

1．导数的概念、求导法则、高阶导数。

2．微分的概念、运算法则、高阶微分。

3．微分中值定理及其应用。

第三章 一元函数的积分理论

1．原函数和不定积分。

2．定积分的概念和可积理论。

3．定积分的性质及应用。

4．微积分基本定理、换元法和分部积分法。

第四章 级数理论

1．数项级数的收敛性。

2．函数列和函数项级数的收敛及一致收敛性。

3．一致收敛的函数列及函数项级数的性质。

4．幂级数和傅里叶级数。

第五章 多元函数的微分学

1．多元函数的极限和连续性。

2．多元函数的微分。

3．多元函数的泰勒公式和极值。

第六章 隐函数定理及其应用

1．隐函数定理。

2．隐函数组定理。

3．条件极值。

第七章 多元函数的积分学

1．第一型曲线积分和第二型曲线积分。

2．重积分的概念、计算和格林公式。

3．第一型曲面积分和第二型曲面积分。

4．高斯公式和斯托克斯公式。

第八章 反常积分和含参量积分

1．反常积分的概念及收敛性的判别。

2．含参量正常积分。

3．含参量反常积分和欧拉积分。

参考教材或主要参考书：

1．华东师范大学数学系编： 《数学分析》（上、下），高等教育出版社，第四版及以上.