

2013

考试科目：数学分析

科目代码：610

一. 考试的总体要求

熟练掌握极限、连续、微分及各类积分的概念、性质和计算方法。熟悉函数一致连续、函数列与函数项级数一致收敛的概念，掌握级数和广义积分的敛散性的判别法。会灵活应用这些方法求解一些具体问题。

二. 考试的内容及比例

1. 求数列或函数的极限 (约 15%)
 - (1) 应用极限的定义或性质
 - (2) 应用 L'Hospital 法则或 Taylor 展开式
 - (3) 应用定积分的定义或级数的性质
2. 利用导数讨论函数的性质 (约 10%)
3. 利用介值定理，微分中值定理与积分中值等证明一些等式或不等式的成立 (约 15%)
4. 计算由方程组确定的多元函数或多元函数的复合函数的一阶、二阶偏导数 (约 10%)
5. 计算不定积分，定积分，重积分及各种线面积分 (约 15%)
 - (1) 应用定义和计算公式
 - (2) 应用 Green 公式，Gauss 公式及 Stokes 公式等
6. 判断各种级数，广义积分的收敛性 (约 10%)
7. 函数项级数的一致收敛性及和函数的分析性质，求幂级数的展开式 (约 10%)
8. 将一些函数展开成 Fourier 级数 (约 5%)
9. 求含参变量积分和广义积分 (约 10%)

三. 考试题型及比例

考试满分 150 分，其中：

1. 选择或填空约 30 分
2. 分析计算题约 75 分
3. 证明题约 45 分

四. 考试形式及时间

考试形式为笔试，考试时间为 3 小时。