

考试科目名称：数学分析

考试内容范围：

一、一元函数微分学

1. 一元函数的极限和连续($\varepsilon - \delta$)
2. 常见函数与复合函数的求导公式
3. 中值定理, 泰勒公式, 洛必达法则
4. 函数的单调性与极值, 凹凸性与拐点

二、不定积分

1. 不定积分的概念
2. 两种换元法与分部积分法

三、定积分

1. 定积分的概念与性质
2. 函数可积的充要条件
3. 变上限的定积分的性质与应用
4. 牛顿-莱布尼兹公式

四、多元函数微分学

1. 二元函数的极限(二次极限与二重极限), 连续, 可导, 可微及其关系
2. 多元复合函数与隐函数的求导法则

五、重积分

1. 二重与三重积分的概念及在各种坐标系之下的计算
2. 重积分的应用

六、曲线积分与曲面积分

1. 两类曲线积分与曲面积分的计算
2. 格林公式与高斯公式

七、级数

1. 常数项级数敛散性的各种判别方法
2. 函数序列与函数项级数一致收敛的概念, 判别法, 性质
3. 幂级数的性质与函数展开成幂级数
4. 付立叶级数的性质及将函数展开成付立叶级数

考试总分: 150 分 考试时间: 3 小时 考试方式: 笔试

考试题型:

计算题 (70 分)

证明题 (80 分)