

2023 年考试内容范围说明

考试科目名称:复变函数 初试 复试 加试

考试内容范围:

一、复数及复平面

1. 要求考生掌握复数四则运算、共轭等运算法则。
2. 要求考生正确理解模、辐角的运算法则和几何意义。
3. 要求考生明确无穷大、复平面上的区域、曲线等概念和几何意义。

二、复变函数

1. 要求考生了解复变函数、解析函数的定义。
2. 要求考生理解并掌握函数解析的充分必要条件。会判断一个函数的解析性。
3. 要求考生了解初等复变函数的定义、表达形式。并会初等函数的基本运算。

三、复变函数的积分

1. 要求考生了解复变函数积分的定义及其相关理论。
2. 要求考生会利用复积分的相应理论计算复积分、讨论积分的性质。

四、级数

1. 要求考生了解复数项、复函数项级数的定义。
2. 要求考生掌握级数收敛性的判别方法。
3. 要求考生掌握解析函数的泰勒展式、洛朗展式的相关理论和展开技巧。

五、留数

1. 要求考生掌握留数定理及相关理论。
2. 要求考生能利用留数定理计算积分。
3. 要求考生会利用复积分解决实积分的相关问题。

六、保形映射

1. 要求考生了解保形映射的相关理论。
2. 要求考生会找出简单区域之间的保形映射。

考试总分: 100 分 考试时间: 3 小时 考试方式: 笔试

考试题型: 计算题
证明题

参考书目 (材料)

《复变函数》(第五版), 余家荣, 高等教育出版社

2023 年考试内容范围说明

考试科目名称: 概率论 初试 复试 加试

考试内容范围:

一、事件与概型

1. 要求考生熟练掌握随机现象与统计规律性, 样本空间与事件,
2. 要求考生熟练掌握古典概率、几何概率的求解,

二、条件概率与统计独立性

1. 要求考生熟练掌握条件概率, 全概率公式, 贝叶斯公式。并求解相关问题的概率。
2. 要求考生熟练掌握独立性的概念。

三、随机变量与分布函数

1. 要求考生熟练掌握随机变量与其分布函数, 分布律或密度函数概念及其基本使用技巧。
2. 要求考生熟练了解随机变量函数的分布若干实例。学会正态分布, 泊松分布、二项分布等基本实例的有关知识。

四、数字特征与特征函数

1. 要求考生熟练掌握随机变量的数字特征及特征函数概念及技巧。
2. 要求考生熟练掌握随机变量的数字特征的计算。

五、极限定理

1. 要求考生了解中心极限定理, 大数定律, 及随机变量序列的收敛性方面的知识。

考试总分: 100 分 考试时间: 3 小时 考试方式: 笔试

考试题型: 计算题
 证明题

参考书目 (材料)

《概率论与数理统计》(第 2 版), 贾念念 隋然, 哈尔滨工程大学出版社