数学学院硕士生复试考核内容

1. 复试方式

笔试和面试相结合，复试成绩实行百分制。

2.复试笔试科目

基础数学：常微分方程、复变函数、实变函数（各约占1/3）；

计算数学：数值逼近、数值代数、微分方程数值解（各约占1/3）；

概率论与数理统计：概率论、数理统计（各约占1/2）；

应用数学：计算方法、概率论（各约占1/2）；

运筹学与控制论：运筹学方向考：概率论与数理统计、线性规划、整数线性规划（各约占1/3）；控制论方向考：概率论、矩阵代数（各约占1/2）；

金融数学与金融工程：概率论、数理统计（各约占1/2）；

统计学：概率论、数理统计（各约占1/2）；

数据科学：数理统计、矩阵代数（各约占1/2）。

3.复试面试内容

基础数学：英语、数学分析、线性代数、常微分方程、复变函数、实变函数或数论与代数结构、密码学；

计算数学：英语、数学分析、线性代数、微分方程数值解、数值逼近、数值代数、算法语言；

概率论与数理统计：英语、数学分析、线性代数、概率论、数理统计、实变函数；

应用数学：英语、数学分析、线性代数、常微分方程、线性规划、数学模型、计算方法；

运筹学与控制论：英语、数学分析、线性代数、常微分方程、线性规划、整数线性规划、概率论与数理统计；或英语、数学分析、线性代数、常微分方程、线性系统理论、概率论与数理统计；

金融数学与金融工程：英语、数学分析、线性代数、概率论、数理统计、实变函数；

统计学：英语、数学分析、线性代数、概率论、数理统计、实变函数；

数据科学：英语、数学分析、线性代数、数理统计、数据结构。

4.复试笔试科目参考书目

基础数学：《复变函数》（第四版），余家荣著，高等教育出版社2007年版；《复变函数论》（第四版），钟玉泉编著，高等教育出版社2013年版；《实变函数与泛函分析》（第二版），郭大钧、黄春朝、梁方豪编著，山东大学出版社2005年版；《常微分方程教程》（第二版），丁同仁、李承治编著，高等教育出版社2004年版。《复变函数教程 》扈培础著，科学出版社，2008年第一版。

计算数学：《数值计算方法》，孙淑英、张圣丽等编著，山东大学出版社1999年7月（第一版）；《数值线性代数》(第一版)，徐树方等著，北京大学出版社2006年版,2013年第二次印刷；《偏微分方程数值解法》，李荣华刘播编著，高等教育出版社2008年1月第四版，也可参考其他同类教材。

概率论与数理统计：《概率论基础》（第三版），复旦大学李贤平编，高等教育出版社2010年版；《数理统计》（一），复旦大学编，高等教育出版社1979年版；《概率论与数理统计》，刘建亚编，高等教育出版社2003年版；《数理统计》，胡发胜、宿洁编，山东大学出版社2005年版。《概率论与数理统计》（第二版），刘建亚、吴臻编，高等教育出版社2011。

应用数学：计算方法使用《 计算方法引论》(第三版) 徐翠薇、孙绳武，北京高等教育出版社，2008；概率论使用《概率引论》何书元，北京高等教育出版社,2011。

金融数学与金融工程：《概率论与数理统计》，刘建亚编，高等教育出版社2003年版；《概率论与数理统计》（第二版），刘建亚、吴臻编，高等教育出版社2011；《数理统计》，胡发胜、宿洁编，山东大学出版社2005年版；《概率论基础》（第一二分册）（第三版），复旦大学李贤平编，高等教育出版社2010年版；《数理统计》，复旦大学编，高等教育出版社1979年版。

统计学：《概率论基础》（第三版），复旦大学李贤平编，高等教育出版社2010年版；《数理统计》（一），复旦大学编，高等教育出版社1979年版；《概率论与数理统计》，刘建亚编，高等教育出版社2003年版；《数理统计》，胡发胜、宿洁编，山东大学出版社2005年版。《概率论与数理统计》（第二版），刘建亚、吴臻编，高等教育出版社2011。《概率论基础》（第一二分册）（第三版），复旦大学李贤平编，高等教育出版社

运筹学与控制论：《运筹学》，刁在筠、刘桂真等编，高等教育出版社；《运筹学教程》（第四版），胡运权、郭耀煌编，清华大学出版社；《运筹学》（第四版）（本科版），《运筹学》教材编写组编，清华大学出版社；或《高等代数》（第四版），北京大学数学系前代数小组编，王萼芳、石生明修订，高等教育出版社；《概率论基础》（第三版），复旦大学李贤平编，高等教育出版社2010年版。

数据科学：《数理统计》（一），复旦大学编，高等教育出版社1979年版；《概率论与数理统计》（第二版），刘建亚、吴臻编，高等教育出版社2011；《数据结构教程》，李春葆、尹为民、蒋晶珏、喻丹丹、蒋林，清华大学出版社；《高等代数》（第四版），北京大学数学系前代数小组编，王萼芳、石生明修订，高等教育出版社。