

河北工业大学理学院硕士研究生 复试科目考试大纲

科目代码：F1102 科目名称：实变函数

适用专业：数学、应用统计（专硕）

一、考试要求

实变函数适用于河北工业大学理学院数学与应用统计（专硕）专业研究生招生专业课考试。主要考察对于实变函数基本概念、基本理论、基本思想和方法技巧的理解，以及能够运用所学知识分析问题和解决问题的能力。

二、考试形式

试卷均采用客观题型的形式，主要包括判断题、证明题等。考试时间为1小时，总分为50分。

三、考试内容

（一）集合与 n 维欧式空间

1. 集合及其运算；2. 集合的基数，可数与不可数集合；3. 内点，聚点，边界点，致密性定理；4. 开集，闭集，完备集；5. 两集合之间的距离。

（二）测度理论

1. 外测度及其性质；2. 可测集合；3. 开集的可测性。

（三）可测函数

1. 可测函数的定义和性质；2. Egoroff 定理；3. 可测函数的结构，Lusin 定理；4. 依测度收敛。

（四）勒贝格积分理论

1. 非负函数的积分；2. 可积函数。

四、参考书目

《实变函数论》 江泽坚等，实变函数论，高等教育出版社，1998