2023年考试内容范围说明

**考试科目名称:实变函数 □初试 √复试 □加试**

|  |
| --- |
| 考试内容范围:  一、集合与点数  1.要求考生掌握集合与子集合  2.要求考生掌握集合的运算  3.要求考生掌握映射与基数  4.要求考生掌握Rn中点与点之间的距离，点集的极限点  5.要求考生掌握Rn中的基本点集  6.要求考生掌握点集间的距离  二、Lebesgue测度  1.要求考生掌握点集的Lebesgue外测度  2.要求考生掌握可测集与测度  3.要求考生掌握可测集与Borel集的关系  4.要求考生掌握正测度集与矩体的关系  5.要求考生掌握不可测集  6.要求考生掌握连续变换与可测集  三、可测函数  1.要求考生掌握可测函数的定义及其性质  2.要求考生掌握可测函数列的收敛  3.要求考生掌握可测函数与连续函数的关系  四、Lebesgue积分  1.要求考生掌握非负可测函数的积分  2.要求考生掌握一般可测函数的积分  3.要求考生掌握可测函数与连续函数的关系  4.要求考生掌握Lebesgue积分与Riemann积分的关系  5.要求考生掌握重积分与累次积分的关系  五、微分与不定积分  1.要求考生掌握单调函数的可微性  2.要求考生掌握有界变差函数  3.要求考生掌握不定积分的微分  4.要求考生掌握绝对连续函数与微积分基本定理  5.要求考生掌握分部积分公式与积分中值定理  6.要求考生掌握R1上的积分换元公式  六、Lp空间  1.要求考生Lp空间的定义与不等式  2.要求考生掌握Lp空间的结构  3.要求考生掌握L2內积空间  4.要求考生掌握Lp空间的范数公式  5.要求考生掌握卷积与内收敛 |
| 考试总分： 90分 考试时间：1.5小时 考试方式：笔试  考试题型： 计算题  证明题 |
| 参考书目（材料）  《实变函数论》（第三版），周民强，北京大学出版社 |