

暨南大学硕士研究生入学考试自命题科目

《抽象代数》考试大纲

I 考试形式

一、试卷满分及考试时间

本试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟

二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试

II 考查目标

主要考查考生对抽象代数基本概念的理解和掌握，主要包括考生对群论基本概念的理解和掌握；对环论基本概念的理解和掌握；对域论基本概念的了解。要求考生具有抽象思维能力、逻辑推理能力、综合运用所学的知识分析问题和解决问题的能力等。

III 考试内容

一、集合与关系

- 1、掌握集合之间的基本运算；
- 2、掌握关系与等价关系的定义，商集与等价关系的对应关系。

二、群论

- 1、掌握群、子群的概念和性质；
- 2、掌握群同态、群同构的概念和性质；
- 3、掌握正规子群、商群的概念和性质；
- 4、掌握循环群、置换群的概念和性质。

三、环论

- 1、掌握环、子环、整环的概念和性质；熟悉整数剩余类环及其单位群结构，掌握欧拉定理、费马小定理等重要结果；
- 2、掌握环同态、环同构的概念和性质；
- 3、掌握中国剩余定理，并能用其解决相关问题，特别是整数剩余类环上的问题（如解线性同余方程）；
- 4、掌握理想、商环的概念和性质；
- 5、掌握唯一分解整环、主理想整环、欧几里德整环（尤其是多项式环）的概念和性质。

四、域论

- 1、掌握域、子域的概念和性质；
- 2、了解域的单扩张、代数扩张、多项式分裂域的概念和性质；
- 3、了解有限域的定义。

参考教材：

- 1、近世代数基础，张禾瑞，高等教育出版社，1997年5月，修订版；