

中国科学技术大学

2021 年硕士研究生入学考试复习大纲

科目名称	线性代数与解析几何	编号	842	
一、考试范围及要点				
<p>在考查基本知识、基本理论的基础上,注重考查考生灵活运用这些基础知识,分析和解决数学问题的能力。考生必须能够正确理解和熟练掌握:(1)以线性空间和线性变换为研究对象的线性代数的几何理论;(2)以矩阵和矩阵运算为研究对象的线性代数的代数理论;(3)线性代数的几何理论和代数理论之间的相互联系;(4)综合运用线性代数的理论和方法处理数学问题。</p> <p>考试范围包括指定参考书中所涵盖的主要内容:</p> <ol style="list-style-type: none">1. 数域和多项式的运算。2. 空间向量及其运算。3. 空间中的直线、平面、曲线、曲面及其方程。4. 二次曲线、曲面及其方程的化简。5. 行列式与矩阵运算。线性方程组的解法及其理论。6. 线性空间和子空间理论。线性映射和线性变换理论。7. 矩阵的相似理论(Jordan 标准型与可对角化、常微分线性方程组、多项式矩阵相抵)。8. 线性变换的不变子空间理论(根子空间、循环子空间)。9. 内积空间理论(Euclid 空间、正交变换、酉空间、酉变换)。10. 二次型理论(实二次型、相合与正交相似、正定性、双线性函数)。				
二、考试形式与试卷结构				
<p>考试形式: 笔试, 闭卷, 不得使用计算器。 试卷结构: 填空题、解答题, 试卷满分 150 分。</p>				
参考书目名称	作者	出版社	版次	年份
线性代数	李炯生等	中国科学技术大学出版社	2	2010
线性代数与解析几何	陈发来等	高等教育出版社	1	2011