

中国科学技术大学

2014 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

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。

考试范围包括指定参考书中所涵盖的主要内容：

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 标准形、多项式矩阵的相抵）。
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、酉空间、正交变换、酉变换）。
10. 二次型理论（实二次型、相合、正定性、双线性函数）

二、考试形式与试卷结构

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，考试时间 180 分钟。

参考书目名称	作者	出版社	版次	年份
解析几何简明教程	吴光磊、田畴	高等教育出版社	1	2003
线性代数	李尚志	高等教育出版社	1	2006
线性代数	李炯生等	中国科学技术大学出版社	2	2010