

适用专业：070102 计算数学、070103 概率论与数理统计、070104 应用数学、071101 系统理论、071102 系统分析与集成

## 第一部分 考试形式和试卷结构

### 一、试卷满分及考试时间

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。

### 三、试卷的内容结构

1、多项式	10%
2、行列式	10%
3、线性方程组	7%
4、矩阵及二次型	13%
5、线性空间	13%
6、线性变换	27%
7、若当形	7%
8、欧氏空间	13%

### 四、试卷的题型结构

1、计算题	50%
2、证明题	50%

## 第二部分 考察的知识及范围

### 第一章 多项式

- 1、多项式的运算
- 2、因式分解
- 3、对称多项式

### 第二章 行列式

- 1、行列式的性质
- 2、行列式的运算

### 第三章 线性方程组

- 1、线性关系
- 2、矩阵的秩
- 3、解方程组

### 第四章 矩阵

- 1、矩阵的运算
- 2、矩阵的性质
- 3、逆矩阵
- 4、分块矩阵
- 5、初等变换

### 第五章 二次型

- 1、标准形
- 2、正定形

## 第六章 线性空间

- 1、 $n$  维空间
- 2、维数与基
- 3、子空间
- 4、直和

## 第七章 线性变换

- 1、线性变换的运算
- 2、矩阵表示
- 3、特征
- 4、相似
- 5、核空间与像空间
- 6、最小多项式

## 第八章 一矩阵

- 1、若当标准形的求法

## 第九章 欧空间

- 1、内积
- 2、标准正交基
- 3、正交变换
- 4、实对称矩阵正交对角化
- 5、酉空间