

2013

考试科目：线性代数

科目代码：810

## 一、 考试的总体要求

理解与掌握矩阵、行列式、线性方程组、二次型、线性空间与线性变换等线性代数的基本理论与基础方法，熟练掌握基本的证明问题与重要的计算问题。

## 二、 考试的内容及比例

### 1. 矩阵与行列式 (约 25%)

矩阵的概念及其运算；

$n$  级行列式的定义与性质，行列式的计算，矩阵的秩。

### 2. 线性方程组 (约 25%)

线性方程组消元法；

$n$  维向量空间，向量组的线性相关性；

矩阵的秩；

线性方程组（特别是齐次线性方程组）解的理论及其应用。

### 3. 相似矩阵与二次型 (约 25%)

向量的内积与正交性；

正交变换与正交矩阵；

实对称矩阵的对角化；

二次型及其矩阵；

化二次型为标准形；

二次型的正定性。

### 4. 线性空间与线性变换 (约 25%)

线性空间的定义与性质；

维数、基与坐标；

基变换与坐标变换；

线性变换及其矩阵表示。

### 三、考试题型及比例

考试满分 150 分，其中：

1. 计算题约 80-100 分；
2. 证明题约 50-70 分。

### 四、考试形式及时间

考试形式为笔试，考试时间为 3 小时。