**昆明理工大学硕士研究生入学考试《高等代数》考试大纲**

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、行列式、线性方程组 30%

2、矩阵及二次型 25％

3、线性空间、线性变换 35%

4、欧氏空间 10％

**四、试卷的题型结构**

1、填空题 20%

2、计算题 70％

3、证明题 10％

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、有理系数多项式

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、线性方程组的解

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、标准型

2、正定二次型

第六章 线性空间

1、线性空间的定义及其性质

2、维数与基

3、子空间的交与和、子空间的直和

4、线性空间的同构

第七章 线性变换

1、线性变换的运算

2、线性变换的矩阵表示

3、特征值与特征向量

4、对角矩阵

5、线性变换的值域与核

6、不变子空间

第八章 欧几里得空间

1、欧几里得空间的定义与性质

2、标准正交基

3、正交变换

4、实对称矩阵正交对角化

5、向量到子空间的距离