考试知识点：

1. 行列式的定义、性质、按行按列展开、计算；

余子式、代数余子式、排列逆序数.

1. 矩阵的运算及运算律、对称矩阵、方阵的行列式；

逆矩阵的定义、计算、性质；

左（右）乘初等矩阵的运算；

矩阵的秩的定义、计算、方阵行列式的值和秩的关系.

1. 向量组线性相关性的定义及判定法；

方程组有解的条件、求解线性方程组、线性方程组解的结构.

1. 特征值、特征向量的计算及性质；

相似矩阵的性质、方阵可相似对角化的判定.

1. 正交矩阵；

二次型的定义、矩阵；用配方法化二次型为标准形；

判定正定二次型.

计算题：

1. 计算行列式；
2. 利用逆矩阵求解方程组；
3. 求非齐次线性方程组的通解；
4. 方阵的相似对角化；
5. 用配方法化二次型为标准形.

证明题：

证明向量组的线性相关性.