说明：重点关注点（根据往年复试提到的问题，重点为克拉默法则、方程组有解的条件、矩阵的秩的定义、矩阵正定的定义）

1、行列式的概念

n阶行列式的值等于它的任何一行(列)元素与它的代数余子式乘积之和

2、代数余子式的概念

3、两个特殊的拉普拉斯展开式

4、特殊矩阵的定义

单位阵:主对角线元素全为1，其余元素全为0的矩阵

对角阵:非对角线上的元素全为0

反对称阵:

正交矩阵:矩阵和其转置相乘为单位矩阵

初等矩阵:单位矩阵经过一次初等变换得到的矩阵

**行阶梯矩阵**: 矩阵中的非零行在零行上面，零行在底部。每一行先导元素所在列在上一行先导元素所在列的右边。（先导元是某一行第一个非零元素）

**行最简矩阵**:在行阶梯矩阵的基础上，满足非零行的先导元为 1，且先导元所在列其余元素均为 0。

5、伴随矩阵和可逆矩阵的概念，可逆矩阵也称为非奇异矩阵

6、初等变换有哪些?

7、矩阵的秩的概念:设A是m\*n矩阵，若A中存在r阶子式不等于0，且所有r+1阶子式(如果存在的话)均等于0，则称矩阵的秩为r,**0矩阵的秩规定为0**

8、线性表出的概念

9、线性相关和线性无关的概念

10、极大线性无关组的概念

11、施密特正交化:将一组线性无关的向量变为两两正交且均是单位向量

12、**向量空间的概念**，向量空间的基和维数概念

**13、规范正交基：两量正交且是单位向量，还是基，基的定义：该组向量线性无关，且 span 张成向量空间 V**

**14、过渡矩阵**

**同一个向量空间内，两个不同的基之间进行转换的矩阵 C 称为过渡矩阵。比如 A, B 是两组基构成矩阵，然后 C 为过渡矩阵，则 A = BC，则一个向量在 A 下的坐标 a, 在 B 下表示就为 Ca.**

15、克拉默法则的定义

16、齐次方程组有非0解的条件

17、非其次方程组有解的条件，有唯一解的条件，无解的条件

18、描述一下特征值和特征向量

19、相似的定义，什么是相似对角化，说一个相似对角化的充分必要条件

**20**、**二次型的概念 ，二次型的标准型、规范性，正定二次型的定义，说几个判断二次型矩阵正定的充要条件**。

二次型：R^n -> R 空间的一个函数，其中 A 是对称矩阵。

**21、合同矩阵**

**22、惯性定理，正惯性指数和负惯性指数的定义。**