矩阵试卷 2014-1-5

by 苏肖龙 李德方

1. 判断题（20分）
2. 矩阵的初等行变换可以改变矩阵的列秩？
3. 是格的一组约化基，那么是的判别式？
4. 酉方阵的特征值的绝对值一定等于1？
5. 给定一个矩阵，它的广义逆矩阵不存在或者是唯一的？
6. 不是中的本原多项式？

2、（15分）给出课堂上提到过的矩阵之间的所有的等价关系，并给出详细解释。

3、（15分）

1. 将如下二次型化为标准型：
2. 是如下的对称矩阵，求出一个可逆方阵,使得是对角形：

4、10分） 是如下的n阶循环矩阵



1. 给出可逆的条件；
2. 在可逆的情况下，求出的你方阵。

5.（20分）

1）画出以 为反馈多项式的的框图；

2）该输出序列 的周期为多少？是否为序列？如果是，给出详细的游程分布（各种长度的0游程和1游程的个数）。

3）令 ，T称为S的一条采样序列，T是否为m序列？如果是，求出T的线性递归方程；

4）两条序列S和T的互相关定义为： ，其中N为和的周期，对于，求出 的值，并解释你发现的规律。

6、（20分）是一个的矩阵（），是一个的对角方阵，找到和使得 =，其中的行数为，列数不定，的列数为，行数不定，而且的元素只和有关，与无关，要求：的列数（即的行数）越小越好。