**习题一**

1、（1）.

（2）.

2、（1）排列的逆序数为.

（2）排列的逆序数为.

3、含有因子的项（纵标为1324，逆序数为），（纵标为1342，逆序数为）.

4、经第一行与第四行交换行列式为负号，经转置行列式不变，经用2乘所有元素为，经用乘第2列加到第5列为行列式不变，经这些处置后行列式为.

5、的代数余子式为0，的代数余子式为.

6、.

7、（1）.

（2）

.

8、（1）.



（3）.



9、（1）对第*i*列分开三项（*i*=2,3,4）,再利用其中两列元素相同、成比例，则行列式为0，其结果为0，等于右边.

（2）

（3）用递推法去证.

从第二行起得：



10、（1）用数学归纳法去证.

当时，，

当时，

当时，，

由数学归纳法可知，对任何正整数，有.

（2）用数学归纳法去证.

当时，，

当时，

当时，



由数学归纳法可知，对任何正整数n，有等式成立.

11、

.

12、（1）按第1行至第n行、第1列至第n列展开得证.

（2）解一，按第n行、第n+1行展开，得

解二，按最简一行、最后一行展开得.









故 

14、设，则得，

这时，得，故，即.

15、,

当时，有非零解.