逆序：大数排在小数的前面 逆序数：逆序的总数

偶排列：逆序数为偶 奇排列：逆序数为奇

n阶行列式（按行展开）：

行标取标准排列

列标取排列的所有可能，从不同行不同列取出三个元素相乘，符号由列标排列的奇偶性决定（偶为+，奇为-）

## 行列式的性质

1、 对行成立的性质，对列也成立

2、两行互换，值变号

3、两行（列）相同，D=0

4、=k

5、由3和4可得，两行对应成比例，D=0

=0 推论：某一行全为0，D=0

6、

**注意：是和的那一行分开，其余行保持不变，也就是说，如果三行都是和，那就得写成八个相加的形式（2\*2\*2=8）**

7、某一行/列乘以一个数加到另一行/列上去，行列式的值不变

**通过性质七，可以将一个纯数字行列式变成上三角的形式然后求D**

**如果某一列有1，则运用性质2将该列换到第一列，记得变号**

* **先处理第一列，再第二列，依次处理下去**
* **第一列处理完，第一行不再参与**

## 行列式的计算

余子式： 代数余子式：

按行(列)展开：某一行（列）的全部元素乘以自己的代数余子式

这样做可以降阶

定理（异乘变零）：某行元素与另一行元素代数余子式相乘之和=0

## 克莱姆法解方程

* N个方程，N个未知数，且
* 则
* 计算难度大，一般用于计算机计算

# 矩阵

同型才能相加减，直接元素相加减即可

乘法：中间相等，取两头。与数乘相比，须注意左右顺序。

判定矩阵是否相等需特别注意形状，一些乘法、幂、及转置的运算法则课本里有，就不在这里写了

**任何时候都不能把矩阵放在分母上**