# 第一章 行列式与线性方程组的Gauss消元法

## 第一节 n阶行列式的定义

1.计算以下行列式的值

1. D=3
2. D=0
3. D=0
4. D=4
5. D= x2(x-3)

2.计算以下排列的逆序数，并说明其奇偶性

1. 4 偶
2. 5 奇
3. k
4. k

3. 正号-1

4.

5.

3. D = 0

## 第二节 n阶行列式的性质

1.

1. 原式==0
2. 原式=
3. 原式=

2.

1. D1=3a
2. D2=27a
3. D3=3-6=3 -3a
4. D4 =

= (a-3)2(a-1) (a-5)

3.



=

1. D =a1an [a0 - (
2. D

(

(= (

1. D(

=

## 第三节 n阶行列式的展开定理

1.

1. 按第一列展开：

(k )

其中

其中

## 第四节 Cramer法则

1.

1. D==63 D1==63 D2= D3==189

所以线性方程组的唯一解为

1. D==ab2-ac2-a2b+bc2+a2c-b2c D1==ab2+2a2c-2a2b-c2a

D2==a2c-abc D3==a2b+abc-b2c-a3

所以

2.当系数行列式时，只有全零解。

## 第五节 CAUSS消元法

1.

1. 无解
2. 选取为自由变量，则
3. 选取为自由变量，则

2.当a=0,b=2时，线性方程组有解，转化为：

取为自由变量，

解得

3.