

n阶行列式

例

- 子主题 1
- 子主题 2
- 子主题 3

计算

- 定义法
- 化三角形的方法
- 降阶法 (行列展开、降阶公式)
- 升阶法 (加边法、分块矩阵)
- 递推公式法
- Vandermonde (范德蒙德) 行列式证明
- 数学归纳法
- 分块矩阵法

性质

- 1.1 行列式与它的转置行列式相等。
对行成立, 对列同样成立
- 推论1.1 如果行列式有两行 (列) 完全相同, 则此行列式为零。
- 1.2 互换行列式两行 (列), 行列式变号。 **换法变换**
- 推论1.2 若行列式中有两行 (列) 元素成比例, 则行列式等于零。
- 1.3 数k乘行列式的一行就相当于用这个数乘此行列式。 **倍法变换**
- 1.4 行列式某一行是两项和的形式, 该行列式等于两个行列式的和。
- 1.5 把行列式某一行的倍数加到另一行, 行列式不变。 **消法变换**

概念

- 全排列
- 逆序数
- 奇排列
- 偶排列
- 定义1.1 n阶行列式的概念
- 上三角形行列式
- 下三角形行列式
- 余子式
- 代数余子式

以主对角线划分

三角形行列式 (右上到左下), 交换

定理

- 1.1 一个排列中的任意两个数对换后, 排列改变奇偶性。
任一全排列都可经对换化为自然排列, 且所用对换的次数的奇偶性与原排列的奇偶性一致。
- 行列式展开定理
- 1.2 行列式等于它任意一行 (列) 的各元素与其代数余子式的乘积之和。
行列式按行 (列) 展开法则
- 1.3 行列式D的任一行 (列) 元素与另一行 (列) 对应元素的代数余子式乘积之和等于0
- 1.4 (Gramer法则) 线性方程组系数行列式 $D \neq 0$, 方程组有解且解唯一