1. **基础概念**

零矩阵:0 方阵

对角矩阵可以表示成diag{a11,a22,…,ann}、线性变换、恒等变换、旋转变换、对称矩阵、反称矩阵

1. **运算**
3. 但不能推出

\*非零矩阵相乘可能为0

3.

4.

5.

6. 若5中等式成立，则

1. 高斯消元法与矩阵的初等变换

齐次方程组（常数项均为0）；非齐次方程组

行阶梯形矩阵；简化行阶梯形矩阵

1. 方程的解（必须先将增广（系数）矩阵化为简化行阶梯形矩阵再进行判断）

A与B等价： 行等价、列等价

1. ,转置同
2. 分块矩阵

块对角矩阵（准对角矩阵）

1. 行列式

余子式、代数余子式

1. 行列式某行为0，其值为0
2. 行列式某两行对应元相等，其值为0
3. 行列式的初等变换
4. 将A的某一行数乘k得到A1，则（倍乘）
5. 将A的某一行的k倍加到另一行得到A2，则（倍加）
6. 交换A的两行得到A3，则（交换）
7. 若行列式的两行对应成比例，则行列式的值为0
8. 奇数阶反称矩阵的行列式为0
9. 常用计算技巧

1. 矩阵的三大不成立
2. AB≠BA
3. 不满足消去律（当且仅当A可逆时能消去A）
4. AB=0无法推出A=0或B=0（零因子）
5. 关于的公式

1. 矩阵的秩
2. 概念：k阶子式（是行列式），最高阶非零子式，秩，满秩矩阵，降秩矩阵（退化矩阵），标准型
3. 秩的计算方式：
4. 找r阶子式有非零子式且r+1阶全为0
5. 初等变换为行阶梯形矩阵，则行阶梯形矩阵的非零行数r为矩阵的秩
6. 秩的性质
7. 初等变换不改变秩，乘可逆矩阵不改变秩
8. 方程有唯一解可逆满秩
9. :行秩=列秩=秩
10. 秩只会变小不会变大
11. 若A、B都为n阶方阵，