

二. 基本结论与性质

1. $R(A)=0 \Leftrightarrow A=O$;
2. $R(A) \geq r \Leftrightarrow A$ 有一个 r 阶子式不为零 ;
3. $R(A) \leq r \Leftrightarrow A$ 的所有 $r+1$ 阶子式全为零。
4.
$$R(kA) = \begin{cases} 0, & k = 0, \\ R(A), & k \neq 0. \end{cases}$$
5. 设 A 为 $m \times n$ 阶矩阵, 则 $0 \leq R(A) \leq \min(m, n)$;
6. 对任意矩阵 A , $R(A^T) = R(A)$;
7. 方阵 A 可逆 $\Leftrightarrow R(A) = n$.

(满秩矩阵—可逆矩阵 降秩矩阵—不可逆矩阵)

[结束]