

第 02 周作业

应于 20-09-2017 提交

练习 1. 计算降阶法计算行列式
$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & -1 & 0 \\ -2 & 4 & 5 & -1 \\ 2 & 3 & 1 & 3 \\ 3 & 1 & -2 & 0 \end{vmatrix}$$

练习 2. 设 $D = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 4 & 0 \\ 2 & -1 & -1 & 2 \\ 0 & -6 & 0 & 0 \\ 2 & 4 & -1 & 2 \end{vmatrix}$, 求第四列各元素的余子式之和, 即 $M_{14} + M_{24} + M_{34} + M_{44}$

练习 3. 计算行列式 $D_1 = \begin{vmatrix} 0 & 1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 3 & 0 \\ 2 & 3 & 0 & 1 \\ 3 & 0 & 1 & 2 \end{vmatrix}$ 和 $D_2 = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 & 1+a \\ 1 & 1 & 1+a & 1 \\ 1 & 1+a & 1 & 1 \\ 1+a & 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$ 的值。

练习 4. 设行列式 $D = \begin{vmatrix} 2 & -1 & 3 \\ 0 & 1 & 1 \\ -1 & -2 & 0 \end{vmatrix}$, 求出其所有代数余子式 A_{ij} 。令行列式 $D^* = \begin{vmatrix} A_{11} & A_{21} & A_{31} \\ A_{12} & A_{22} & A_{32} \\ A_{13} & A_{23} & A_{33} \end{vmatrix}$, 验证 $D^* = D^2$ 。