

1. 设 A 为 n 阶可逆矩阵, 则下面各式恒正确的是 ()

(A) $|2A| = 2|A^T|$ (B) $(2A)^{-1} = 2A^{-1}$ (C) $[(A^{-1})^{-1}]^T = [(A^T)^T]^{-1}$ (D) $[(A^T)^T]^{-1} = [(A^{-1})^T]^T$

2. 设 A 为 5 阶方阵, A^* 是其伴随矩阵, 且 $|A| = 3$, 则 $|A^*| =$ _____

3. 设矩阵 X 满足 $A^*X = A^{-1}B + 2X$, 其中 $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & -1 \\ -1 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 1 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$, 求矩阵 X

思考题: 若矩阵 A 可逆, 那么矩阵方程 $AX = B$ 是否有唯一解 $X = A^{-1}B$? 矩阵方程 $YA = B$ 是否有唯一解 $Y = BA^{-1}$?