

$$1. \begin{bmatrix} 2 & 1 & 4 & 0 \\ 1 & -1 & 3 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 0 & -1 & 2 \\ 1 & -3 & 1 \\ 4 & 0 & -2 \end{bmatrix} =$$

$$2. \text{ 已知 } A = \begin{bmatrix} 2 & 6 & 4 \\ -1 & -3 & -2 \\ 2 & 6 & 4 \end{bmatrix}, \text{ 则 } A^n \text{ 的值为?}$$

$$3. \text{ 设 } A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}, \text{ 矩阵 } X \text{ 满足 } AX + E = A^2 + X, \text{ 求矩阵 } X.$$