

3.

$$A^3A^3 = A^5A$$

$$A^{-5}A^3A^3 = A$$

$$A = \begin{pmatrix} 7 & -25 \\ 5 & -18 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -7 & 10 \\ -2 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -7 & 10 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} -99 & -5 \\ -71 & -4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -7 & 10 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 703 & -1005 \\ 505 & -698 \end{pmatrix}$$