

$$A = \begin{pmatrix} 3 & -3 & -1 & 2 & -9 \\ 1 & -1 & 2 & -1 & -6 \\ 1 & -1 & 1 & 1 & -6 \\ -1 & 1 & -1 & -2 & 7 \end{pmatrix} \quad b = \begin{pmatrix} 13 \\ -6 \\ 1 \\ -3 \end{pmatrix}$$

$$A_2 = \begin{pmatrix} 3 & -3 & -1 & 2 & -9 \\ 1 & -1 & 2 & -1 & -6 \\ 3 & -3 & 3 & 3 & -18 \\ -1 & 1 & -1 & -2 & 7 \end{pmatrix}$$

$$A_3 = \begin{pmatrix} 3 & -3 & -1 & 2 & -9 \\ 0.5 & -0.5 & 1 & -0.5 & -3 \\ 1 & -1 & 1 & 1 & -6 \\ -1 & 1 & -1 & -2 & 7 \end{pmatrix}$$

$$A_4 = \begin{pmatrix} 3 & -3 & -1 & 2 & -9 \\ 1 & -1 & 2 & -1 & -6 \\ -1 & 1 & -1 & -3 & 8 \\ -1 & 1 & -1 & -2 & 7 \end{pmatrix}$$

$$E = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 & 0 & -3 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & -2 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & -1 \end{pmatrix}$$

$$M = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 5 & 6 \\ -1 & 5 & 6 & 9 \\ 3 & 7 & 1 & -6 \\ 4 & -2 & 3 & 5 \end{pmatrix}$$

$$\det(M) = 108$$

$$\begin{vmatrix} 2 & 4 & 5 & 6 \\ -1 & 5 & 6 & 9 \\ 3 & 7 & 1 & -6 \\ 4 & -2 & 3 & 5 \end{vmatrix} = 2 \cdot \begin{vmatrix} 5 & 6 & 9 \\ 7 & 1 & -6 \\ -2 & 3 & 5 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} 4 & 5 & 6 \\ 7 & 1 & -6 \\ -2 & 3 & 5 \end{vmatrix} + 3 \cdot \begin{vmatrix} 4 & 5 & 6 \\ 5 & 6 & 9 \\ -2 & 3 & 5 \end{vmatrix} - 4 \cdot \begin{vmatrix} 4 & 5 & 6 \\ 5 & 6 & 9 \\ 7 & 1 & -6 \end{vmatrix}$$

$$= 10 \cdot \begin{vmatrix} 1 & -6 \\ 3 & 5 \end{vmatrix} - 14 \cdot \begin{vmatrix} 6 & 9 \\ 3 & 5 \end{vmatrix} - 4 \cdot \begin{vmatrix} 6 & 9 \\ 1 & -6 \end{vmatrix} + 4 \cdot \begin{vmatrix} 1 & -6 \\ 3 & 5 \end{vmatrix} - 7 \cdot \begin{vmatrix} 5 & 6 \\ 3 & 5 \end{vmatrix} - 2 \cdot \begin{vmatrix} 5 & 6 \\ 1 & -6 \end{vmatrix} + 12 \cdot \begin{vmatrix} 6 & 9 \\ 3 & 5 \end{vmatrix} - 15 \cdot \begin{vmatrix} 5 & 6 \\ 3 & 5 \end{vmatrix} - 6 \cdot \begin{vmatrix} 5 & 6 \\ 6 & 9 \end{vmatrix} - 16 \cdot$$

$$= 230 - 42 + 180 + 92 - 49 + 72 + 36 - 105 - 54 + 720 - 720 - 252 = 108$$