

$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 3 & 5 & 2 \\ 4 & 3 & 30 \end{bmatrix}$  の逆マトリックス  $A^{-1}$  を求める。

$$\begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 & 1 & 0 & 0 \\ 3 & 5 & 2 & 0 & 1 & 0 \\ 4 & 3 & 30 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 3/2 & 2 & 1/2 & 0 & 0 \\ 3 & 5 & 2 & 0 & 1 & 0 \\ 4 & 3 & 30 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 1 & 3/2 & 2 & 1/2 & 0 & 0 \\ 0 & 1/2 & -8 & -3/2 & 1 & 0 \\ 0 & -3 & 22 & -2 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 1 & 3/2 & 2 & 1/2 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & -8 & -3 & 2 & 0 \\ 0 & -3 & 22 & -2 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 1 & 0 & 14 & 5 & -3 & 0 \\ 0 & 1 & -8 & -3 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & -2 & -11 & 6 & 1 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 1 & 0 & 14 & 5 & -3 & 0 \\ 0 & 1 & -8 & -3 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 11/2 & -3 & -1/2 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & -72 & 39 & 7 \\ 0 & 1 & 0 & 41 & -22 & -4 \\ 0 & 0 & 1 & 11/2 & -3 & -1/2 \end{bmatrix}$$

よって、逆マトリックス  $A^{-1}$  は、

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} -72 & 39 & 7 \\ 41 & -22 & -4 \\ 11/2 & -3 & -1/2 \end{bmatrix}$$