

写像

$$\begin{bmatrix} X \\ Y \end{bmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 2 & -4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -x + 2y \\ 2x - 4y \end{pmatrix} \quad \begin{matrix} X = -x + 2y \\ Y = 2x - 4y \end{matrix} \quad Y = -2X$$

$$\begin{matrix} X=0 \\ Y=0 \end{matrix} \text{ を代入して解くと } \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 2 & -4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -x + 2y \\ 2x - 4y \end{pmatrix} \quad y = \frac{1}{2}x$$

$$x_1 = \begin{pmatrix} x_1 \\ y_1 \end{pmatrix}, \quad x_2 = \begin{pmatrix} x_2 \\ y_2 \end{pmatrix} \quad y_1 - \frac{1}{2}x_1 = y_2 - \frac{1}{2}x_2 = K$$

$$\begin{bmatrix} X \\ Y \end{bmatrix} = \begin{pmatrix} -x + 2y \\ 2x - 4y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2K \\ -4K \end{pmatrix}$$

