

以下の行列の固有値と固有ベクトルを求めよ .

1. 
$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ -2 & 4 & -1 \end{pmatrix}$$

2. 
$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & -2 \\ 2 & -1 & 0 \\ -2 & 0 & -2 \end{pmatrix}$$

3. 
$$\begin{pmatrix} \cos \theta & \sin \theta \\ \sin \theta & -\cos \theta \end{pmatrix}$$

1	固有値	固有ベクトル	2	固有値	固有ベクトル	3	固有値	固有ベクトル
	-1, 1	$s \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}, s \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ -1 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix}$		-3, -1, 2	$s \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \\ 2 \end{pmatrix}, t \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}, u \begin{pmatrix} -6 \\ -4 \\ 3 \end{pmatrix}$		-1, 1	$s \begin{pmatrix} \sin \theta \\ -1 - \cos \theta \end{pmatrix}, t \begin{pmatrix} \sin \theta \\ 1 - \cos \theta \end{pmatrix}$