

学籍番号

--	--	--	--	--	--	--	--

氏名

--

点数

--

- 1] 次の行列 A が対角化可能かどうかについて答えよ. ただし, A の固有多項式が重根 α を持つ場合には, $\text{rank}(A - \alpha E)$ を計算し, 理由を付して答えること (E は A と同じサイズの単位行列). (各1点)

(1) $A = \begin{pmatrix} -1 & 9 \\ -1 & 5 \end{pmatrix}$

(2) $A = \begin{pmatrix} 2 & -2 \\ -2 & 5 \end{pmatrix}$

(3) $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$

(4) $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}$