

学生証番号

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

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