

学生証番号

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

氏名

--

点数

--

1 行列  $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$  に対し, 以下の間に答えよ. (各 1 点)

(1)  $A$  の固有値  $\lambda$  を全て求めよ.

(2)  $A$  の固有ベクトル  $\mathbf{x}$  を全て求めよ.

(3)  $A$  を対角化せよ.

(4)  $A^n$  ( $n$  は自然数) を求めよ. (ヒント:  $P^{-1}AP = \begin{pmatrix} \alpha & 0 \\ 0 & \beta \end{pmatrix}$  のとき,  $A^n = P \begin{pmatrix} \alpha^n & 0 \\ 0 & \beta^n \end{pmatrix} P^{-1}$ )