



2012 年 理系 第 2 問

2 x を実数とし, $A = \begin{pmatrix} 4 & -1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$, $E = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, $P = A - xE$ とおく. P は $P^2 = P$ をみたすとする.

以下の間に答えよ.

- (1) x の値を求めよ.
- (2) n を自然数とする.

$$A^n = a_n P + b_n E$$

をみたす a_n , b_n を n を用いて表せ.