

1 自然数 n に対して $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}^n = \begin{pmatrix} a_n & c_n \\ b_n & d_n \end{pmatrix}$ とおくとき, 次の (1), (2) に答えよ.

(1) $a_n = d_n, b_n = c_n$ を示せ.

(2) a_n を求めよ.