信州大学

2011 年 第 7 問

$\boxed{7}$ 次の問いに答えよ．

(1) p，q を定数とし，2 つの数列 $\{a_n\}$，$\{b_n\}$ を次の式で定める．

$$\begin{array}{ll} a_1 = p, & a_{n+1} = 2a_n \\ b_1 = q, & b_{n+1} = 3a_n + b_n \end{array} \quad (n = 1,\ 2,\ 3,\ \cdots)$$

数列 $\{a_n\}$，$\{b_n\}$ の一般項を求めよ．

(2) 行列 $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$ について，A^n を求めよ．ただし，$n = 1,\ 2,\ 3,\ \cdots$ とする．