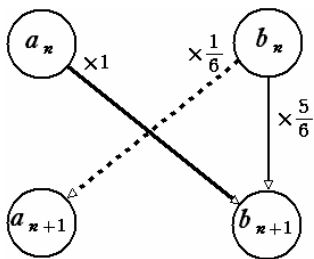


第 68 問 解答例と解説



前問から
左図の関係がわかります。
私はこの図を
「状態遷移図」と呼んで
います。

ここから、

$$a_{n+1} = \frac{1}{6}b_n, \quad b_{n+1} = a_n + \frac{5}{6}b_n$$

が成り立つことがわかります。

また、

$$a_1 = 0, b_1 = 1, a_n + b_n = 1$$

などから、

結局

$$a_1 = 0, a_{n+1} = -\frac{1}{6}a_n + \frac{1}{6}$$

を解けばよい。

これを解いて

答
$$a_n = \frac{1}{7} - \frac{1}{7} \left(-\frac{1}{6} \right)^{n-1}$$
 となります。