

6 2つの関数を

$$f_0(x) = \frac{x}{2}, \quad f_1(x) = \frac{x+1}{2}$$

とおく. $x_0 = \frac{1}{2}$ から始め, 各 $n = 1, 2, \dots$ について, それぞれ確率 $\frac{1}{2}$ で $x_n = f_0(x_{n-1})$

または $x_n = f_1(x_{n-1})$ と定める. このとき, $x_n < \frac{2}{3}$ となる確率 P_n を求めよ.