

2021年度 福井大学 前期理系 第2問

問題 n を 2 以上の自然数とする。さいころを n 回投げて、 k 回目に出た目の数を a_k とする。さらに、 x_0, x_1, \dots, x_n を次の規則により定める。

$$\text{(規則)} \quad x_0 = 0, \quad x_k = \begin{cases} x_{k-1} + a_k & (a_k \text{ が偶数のとき}) \\ x_{k-1} \cdot a_k & (a_k \text{ が奇数のとき}) \end{cases} \quad (k = 1, 2, \dots, n)$$

このとき、以下の問いに答えよ。

- (1) $x_n = 0$ である確率を求めよ。
- (2) $x_n = 2$ である確率を求めよ。
- (3) $x_n = 4$ である確率を求めよ。