



2019年 創造工学部A 第2問

2 正四面体 ABCD の4つの頂点の上を、1秒ごとに別の頂点へと移動していく点 P を考える。時刻 0 では点 P は頂点 A におり、移動の規則は以下の通りとする。

a) 時刻 0 での点 P は、3 頂点 B, C, D にそれぞれ $\frac{1}{3}$ の確率で 1 秒後に移動する。

b) 時刻 1 以降での点 P は、直前にいた頂点には $\frac{1}{5}$ の確率で 1 秒後に移動し、他の 2 頂点にはそれぞれ $\frac{2}{5}$ の確率で 1 秒後に移動する。

点 P が時刻 n に頂点 A にいる確率を a_n とするとき、次の問に答えよ。ただし時刻 n とは、時刻 0 から n 秒後の時刻のこととする。具体的には、 $a_0 = 1$, $a_1 = 0$ となる。

- (1) a_2 を求めよ。
- (2) a_3 を求めよ。
- (3) a_4 を求めよ。