

2017年 看護医療学部 第4問

4 以下の  に最もふさわしい数または式などを記入しなさい。

動点 P は時刻 0 で下図の正八面体 ABCDEF の頂点 A にいるとし、次の規則に従って 1 秒ごとに頂点を移動する。

-----規則-----

P がある頂点 X にいるとき、その 1 秒後には X に隣り合う 4 個の頂点のいずれかにそれぞれ確率  $\frac{1}{4}$  で移動する。

(例えば、頂点 A に隣り合う頂点とは B, C, D, E のことである。)

自然数  $n$  に対して、 $n$  秒後に P が頂点 A にいる確率を  $a_n$ 、頂点 F にいる確率を  $b_n$ 、頂点 A にも F にもいない確率を  $c_n$  とする。このとき  $b_2 =$   又  ,  $c_2 =$   ネ  である。また  $a_{n+1}$ ,  $b_{n+1}$ ,  $c_{n+1}$  を  $c_n$  の式で表すと

$$a_{n+1} = \text{ノ} \text{  } , \quad b_{n+1} = \text{ハ} \text{  } , \quad c_{n+1} = \text{ヒ} \text{  }$$

である。よって、数列  $\{c_n\}$  の一般項は  $c_n =$   フ  である。

