- 5 ある人がサイコロを振る試行によって,部屋 A,B を移動する.サイコロの目の数が 1,3 のときに限り部屋を移る.また各試行の結果,部屋 A に居る場合はその人の持ち点に 1 点を加え,部屋 B に居る場合は 1 点を減らす.持ち点は負になることもあるとする.第 n 試行の結果,部屋 A,B に居る確率をそれぞれ $P_A(n)$, $P_B(n)$ と表す.最初にその人は部屋 A に居るものとし(つまり, $P_A(0)=1$, $P_B(0)=0$ とする),持ち点は 1 とする.
- (1) $P_A(1)$, $P_A(2)$, $P_A(3)$ および $P_B(1)$, $P_B(2)$, $P_B(3)$ を求めよ.また,第 3 試行の結果,その人が得る持ち点の期待値 E(3) を求めよ.
- (2) $P_A(n+1)$, $P_B(n+1)$ を $P_A(n)$, $P_B(n)$ を用いて表せ.
- (3) $P_A(n)$, $P_B(n)$ を n を用いて表せ.
- (4) 第n 試行の結果、その人が得る持ち点の期待値E(n) を求めよ、