

6 初めに、袋 A の中に赤球 2 個、袋 B の中に白球 2 個が入っている。「 A から無作為に 1 個の球を取り出して B に入れ、その後 B の中から無作為に 1 個の球を取り出して A に戻す」という操作をくり返す。いま n 回操作した後に、 A の中に白球が 0, 1, 2 個入っているという事象を、それぞれ $A_n(0)$, $A_n(1)$, $A_n(2)$ で表す。このとき、次の問に答えよ。

- (1) 事象 $A_2(0)$, $A_2(1)$, $A_2(2)$ のそれぞれが起こる確率を求めよ。
- (2) 事象 $A_n(0)$, $A_n(1)$, $A_n(2)$ のそれぞれが起こる確率を求めよ。