

ポリアの壺

3 個の赤球と 2 個の白球が入った袋がある。この袋から球を一つ無作為に取り出してその色を記録し、取り出した球を袋に戻すのと同時にそれと同じ球を一つ袋に加えるという操作を繰り返す。

動点 P は、原点を出発点として、取り出した球が赤の場合には x 軸の正の方向に 1 進み、白の場合には x 軸負の方向に 1 進むものとする。

n を自然数とするとき、次の問いに答えよ。

- (1) n 回目の試行で赤球を取り出す確率を求めよ。
- (2) $2n$ 回目の試行後に動点 P が原点にいる確率を求めよ。

< '07 産業医科大 穴埋め→記述式に改変 >