

2024年度 岡山大学 前期理系 第2問

問題 数直線上を動く点 P がある。点 P は、原点 O を出発して、1枚のコインを1回投げごとに、表が出たら数直線上を正の向きに1だけ進み、裏が出たら数直線上を負の向きに1だけ進むものとする。コインの表が出る確率と裏が出る確率はともに $\frac{1}{2}$ であるとし、コインを n 回投げ終えた時点での点 P の座標を x_n とする。コインを10回投げるとき、以下の問いに答えよ。

- (1) $x_{10} = 0$ となる確率を求めよ。
- (2) $x_5 \neq 1$ かつ $x_{10} = 0$ となる確率を求めよ。
- (3) $0 \leq x_n \leq 3$ ($n = 1, 2, \dots, 9$) かつ $x_{10} = 0$ となる確率を求めよ。

N_okayama2024A_02.pbm