

2019年度 千葉大学 前期理系 第4問

問題 数直線上に動点 P があり、はじめに原点にあるとする。 $k = 1, 2, \dots$ に対し、 k 回目にさいころを振ったとき、1, 2 の目が出たら P は正の方向に $\frac{1}{2^k}$ だけ移動し、3, 4 が出たら負の方向に $\frac{1}{2^k}$ だけ移動し、5, 6 が出たら移動しないとする。 n 回さいころを振った後の点 P の座標を X_n とする。

- (1) $0 < X_n$ となる確率を求めよ。
- (2) $\frac{1}{2} < X_n$ となる確率を求めよ。
- (3) l は n 未満の正の整数とする。このとき、 $\frac{1}{2^l} < X_n$ となる確率を求めよ。

N_chiba2019A_04.pbm