

数直線の原点上にある点が，以下の規則で移動する試行を考える。

(規則) さいころを振って出た目が奇数の場合は，正の方向に 1 移動し，出た目が偶数の場合は，負の方向に 1 移動する。

k 回の試行の後の，点の座標を $X(k)$ とする。

- (1) $X(10) = 0$ である確率を求めよ。
- (2) $X(1) \neq 0, X(2) \neq 0, \dots, X(5) \neq 0$ であって，かつ， $X(6) = 0$ となる確率を求めよ。
- (3) $X(1) \neq 0, X(2) \neq 0, \dots, X(9) \neq 0$ であって，かつ， $X(10) = 0$ となる確率を求めよ。