

5  $xy$  平面上の 6 個の点  $(0, 0)$ ,  $(0, 1)$ ,  $(1, 0)$ ,  $(1, 1)$ ,  $(2, 0)$ ,  $(2, 1)$  が図のように長さ 1 の線分で結ばれている．動点  $X$  は, これらの点の上を次の規則に従って 1 秒ごとに移動する．

規則： 動点  $X$  は, そのときに位置する点から出る長さ 1 の線分によって結ばれる図の点のいずれかに, 等しい確率で移動する．

例えば,  $X$  が  $(2, 0)$  にいるときは,  $(1, 0)$ ,  $(2, 1)$  のいずれかに  $\frac{1}{2}$  の確率で移動する．また  $X$  が  $(1, 1)$  にいるときは,  $(0, 1)$ ,  $(1, 0)$ ,  $(2, 1)$  のいずれかに  $\frac{1}{3}$  の確率で移動する．

時刻 0 で動点  $X$  が  $O = (0, 0)$  から出発するとき,  $n$  秒後に  $X$  の  $x$  座標が 0 である確率を求めよ．ただし  $n$  は 0 以上の整数とする．

