



2016年理系第5問

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。

