

駒が単位時間ごとに座標平面上を移動するものとする． n は0以上の整数とし，時刻 n に点 (x, y) にある駒は，時刻 $n+1$ には $\frac{1}{4}$ ずつの確率で，4点 $(x+1, y)$, $(x-1, y)$, $(x, y+1)$, $(x, y-1)$ のいずれかに移動するものとする．時刻0に点 $(0, 0)$ にある駒について，次の問いに答えよ．

- (1) 時刻2に，駒が点 $(0, 0)$, 点 $(1, 0)$, 点 $(1, 1)$, 点 $(2, 0)$ にある確率を，それぞれ求めよ．
- (2) 時刻4に，駒が点 $(0, 0)$ にある確率を求めよ．
- (3) 時刻 n に駒が点 (x, y) にあるとき， n と $x+y$ の差は2の倍数であることを示せ．

[’17 大阪市立大]