



2014年 文学部 第1問

1 大小2つのコインを投げたとき、次の（ルール）に従って、平面上の点 P 、 Q を動かす。

（ルール） P が (a, b) にいるとき、大きなコインが表なら P を $(a+1, b)$ に動かし、裏なら $(a, b+1)$ に動かす。また、 Q が (c, d) にいるとき、小さいコインが表なら Q を $(c-1, d)$ に動かし、裏なら $(c, d-1)$ に動かす。

最初に、 P は $(0, 0)$ にいて、 Q は $(4, 4)$ にいるとする。この状態から、大小2つのコインを同時に投げて（ルール）に従って P 、 Q を動かす試行を4回繰り返したときの P 、 Q の位置について、次の問いに答えよ。ただし、大小どちらのコインについても、表と裏の出る確率はともに $\frac{1}{2}$ に等しいとする。

- (1) P が $(1, 3)$ にいる確率を求めよ。
- (2) P と Q が同じ点にいる確率を求めよ。