



2015年商（経営、金融）第4問

4 表が出る確率が  $q$  ( $q < \frac{1}{2}$ ), 裏が出る確率が  $1 - q$  であるコインを使い,  $xy$  平面上の動点  $P$  を次の規則で動かす.

- 動点  $P$  は原点から出発する.
- コインを投げて表が出ると,  $x$  軸の正の方向に 1 移動する.
- コインを投げて裏が出ると,  $y$  軸の正の方向に 1 移動する.

このコインを 4 回投げたとき, 動点  $P$  が点  $A(2, 2)$  に到着する確率は  $\frac{8}{27}$  である. このとき, 以下の設問に答えよ. なお, 解答の数値は分数および累乗のままでよい.

- (1) このコインを 1 回投げたとき, 表が出る確率  $q$  を求めよ.
- (2) このコインを 8 回投げたとき,  
動点  $P$  が, 途中で点  $A(2, 2)$  を通らずに, 点  $B(4, 4)$  に到着する確率  
を求めよ.