



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.