



2010年理系第2問

2 xy 平面上を原点 $(0, 0)$ から出発して動く点 P がある. 1 個のさいころを投げ, 1, 2 のいずれかの目が出れば点 P を x 軸の正の方向に 1 動かし, 3, 4, 5, 6 のいずれかの目が出れば点 P を y 軸の正の方向に 1 動かす. これを点 P の x 座標, y 座標のいずれか一方が 3 になるまでくり返すことを操作 A とする. このとき, 次の問いに答えよ.

- (1) 操作 A によって点 P が点 $(3, 0)$, $(3, 1)$, $(3, 2)$ に到達する経路はそれぞれ何通りあるか.
- (2) 操作 A によって点 P の x 座標が 3 になる確率を求めよ.
- (3) 操作 A によって点 P が動く経路の長さの期待値を求めよ.