



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。