



2011年第1問

1 座標平面の  $x$  軸上を動く点  $P$  と  $y$  軸上を動く点  $Q$  に対して次の操作を行う.

「大小2つのさいころを同時に投げて,

- 点  $P$  を大きいさいころの目が奇数ならば +1, 偶数ならば +2 動かす
- 点  $Q$  を小さいさいころの目が奇数ならば +1, 偶数ならば +2 動かす」

点  $P$  と点  $Q$  は原点を出発点とするとき, 座標平面上にできる三角形  $OPQ$  について, 次の問いに答えよ.

- (1) この操作を2回続けたとき,  $\triangle OPQ$  が二等辺三角形となる確率を求めよ.
- (2) この操作を2回続けたときの  $\triangle OPQ$  の面積の期待値を求めよ.
- (3) この操作を3回続けたとき,  $\triangle OPQ$  の面積が整数になる確率を求めよ.