



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。