



2011 年 海洋科学 第 4 問

4 表と裏が同じ確率  $\frac{1}{2}$  で出る 2 つの硬貨 A, B がある.  $xy$  平面上の点 P がこの 2 つの硬貨 A, B を同時に投げた結果によって移動する. 点 P は, 硬貨 A を投げて表が出たら  $x$  軸方向に  $+1$  移動し, 裏が出たら  $x$  軸方向に  $-1$  移動する. また, 硬貨 B を投げて表が出たら  $y$  軸方向に  $+1$  移動し, 裏が出たら  $y$  軸方向に  $-1$  移動する. 点 P は最初に原点にあるものとし, このような操作をくり返すとき, 次の問に答えよ.

- (1) 点 P が 4 回目の操作で初めて原点にもどる確率を求めよ.
- (2) 点 P が 6 回目の操作で直線  $y = 4 - x$  の上にある確率を求めよ.