

仮想難関大【確率～座標平面の点の移動～】

O を原点とする座標平面があり，最初点 O にいる動点 P が以下のルール (i)，(ii) にしたがって移動する。

- (i) コインをくり返し投げ， n 回目 ($n=1, 2, \dots$) のコイン投げにおいて

n が奇数のとき：表が出れば P は x 軸方向に 1 だけ動き
裏が出れば P は x 軸方向に -1 だけ動く。

n が偶数のとき：表が出れば P は y 軸方向に 1 だけ動き
裏が出れば P は y 軸方向に -1 だけ動く。

- (ii) P の x 座標， y 座標のいずれかが 3，または -3 となった時点で，コインを投げるのをやめ，この移動は終了する。

9 回目の移動により，この試行が終了する確率を求めよ。

<自作>