

2015年薬学部第3問

3 xy 平面上の点 P が原点 $O(0, 0)$ から次の規則に従って動くとする. 表, 裏がでる確率が等しい硬貨を 2 枚投げて, 表が 2 枚でたら右に 1 移動し, 裏が 2 枚でたら上に 1 移動し, 表 1 枚裏 1 枚でたら右に 1 移動し, さらに上に 1 移動する. 以下, この試行を繰り返す. 従って, 最初表 1 枚裏 1 枚でたら点 P の座標は $(1, 1)$ で, 次に表 2 枚でたら点 P の座標は $(2, 1)$ である. このとき, 次の問に答えなさい.

(1) この試行を 3 回繰り返したとき, 点 P の座標が $(3, 3)$ である確率は $\frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}}$ である.

(2) この試行を 4 回繰り返したとき, 点 P の座標が $(3, 3)$ である確率は $\frac{\boxed{\text{ウ}}}{\boxed{\text{エオ}}}$ である.

(3) この試行を 5 回繰り返したとき, 点 P の座標が $(3, 3)$ である確率は $\frac{\boxed{\text{カキ}}}{\boxed{\text{クケコ}}}$ である. また, そのうち点

P が点 $(1, 1)$ を通って座標が $(3, 3)$ である確率は $\frac{\boxed{\text{サ}}}{\boxed{\text{シスセ}}}$ である.

(4) この試行を 7 回繰り返したとき, 点 P が $(3, 3)$ を通るか, $(3, 3)$ である確率は $\frac{\boxed{\text{ソタチ}}}{\boxed{\text{ツテトナ}}}$ である.