

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.