

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。