



2017 年 経済学部 第 3 問

3 下図のような 0 から 5 までの番号のついたマスを使い，A，B の 2 人が次のルールですごろくゲームを行う．

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

最初 0 番のマスに A と B の駒がある．A と B は交互にさいころを投げるものとし，A がさいころを投げてゲームを開始する．A と B のどちらが投げたときも次のようにゲームを進める．さいころの目が偶数のときは，A の駒を 1 つ先の番号のマスに動かし，B の駒は投げる前にあったマスから動かさない．目が奇数のときは，A の駒は投げる前にあったマスから動かさず，B の駒を 1 つ先の番号のマスに動かす．駒が先に 5 番のマスに達した人が上がりとなり，その時点でゲームは終了する．

以下では，さいころを投げた回数は A と B の投げた回数の合計とする．

(1) さいころをちょうど 9 回投げたときに A が上がる確率は $\frac{\begin{array}{|c|c|} \hline 36 & 37 \\ \hline \end{array}}{\begin{array}{|c|c|c|} \hline 38 & 39 & 40 \\ \hline \end{array}}$ である．

(2) ゲームを開始してから終了するまで A と B の駒があるマスの番号の差が常に 1 以下である確率は $\frac{\begin{array}{|c|} \hline 41 \\ \hline \end{array}}{\begin{array}{|c|c|} \hline 42 & 43 \\ \hline \end{array}}$ である．

(3) ゲームを開始してからさいころを 4 回投げたときまで常に B が先行する確率は $\frac{\begin{array}{|c|} \hline 44 \\ \hline \end{array}}{\begin{array}{|c|c|} \hline 45 & 46 \\ \hline \end{array}}$ である．ただし，B の駒があるマスの番号が A の駒があるマスの番号より大きいとき，B が先行するという．

(4) A が先に上がったとき，ゲームを開始してからさいころを 4 回投げたときまで常に B が先行していた確率は $\frac{\begin{array}{|c|c|} \hline 47 & 48 \\ \hline \end{array}}{\begin{array}{|c|c|c|} \hline 49 & 50 & 51 \\ \hline \end{array}}$ である．