

2015年 経済学部 第2問


 数理  
石井K

2 1, 2, 3の数字が書かれた3つの玉が、横一列に並んでいる。この列に対して、次の試行を考える。

(試行): 2つの玉を無作為に選び、その2つの玉について、左側の玉に書かれた数が右側の玉に書かれた数より小さければ、玉を入れ替える。そうでなければ、入れ替えない。

初めに、左から順に1, 2, 3の玉が並んでいるとする。

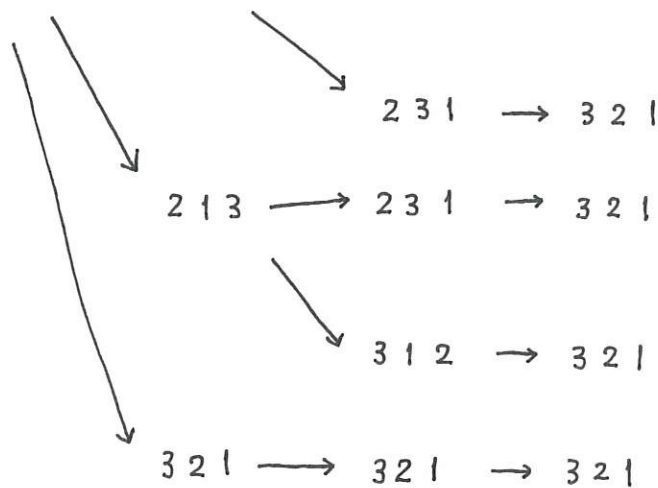
(1) 1回の試行で、左から順に3, 2, 1の玉が並ぶ確率を求めよ。

(2) 試行を3回繰り返した後に、左から順に3, 2, 1の玉が並んでいる確率を求めよ。

(1) 1と3の玉を選べばよいので

$$\frac{1}{3C_2} = \frac{1}{3}$$

(2) 1 2 3 → 1 3 2 → 3 1 2 → 3 2 1



ここだけ確率1で起きる  
他の矢印はすべて  $\frac{1}{3}$

よって、確率は、

$$\frac{1}{3} + \frac{4}{3^3} = \frac{13}{27}$$