愛知学院大学

2014年 薬学部（前期） 第3問

数理 石井K

3 さいころ1個とコイン6枚を用意し，次のようなゲームを行う．まずさいころを投げ，次に出た目の数と同じ枚数のコインを投げる．結果として表の出たコインの数を得点とする．

(1) 得点が6となる確率を求めなさい．
(2) 得点が4となる確率を求めなさい．
(3) 得点が2となる確率を求めなさい．

(1) 得点が6 ⟺ さいころの目が6 かつ 6枚のコインがすべて表

$\therefore \frac{1}{6} \times \left(\frac{1}{2}\right)^6 = \underline{\frac{1}{384}}$ //

(2) 得点が4 ⟺ { さいころの目が6で，6枚のコインのうち4枚が表
〃 5 〃 5 〃 4 〃
〃 4 〃 4 〃 4 〃

$\therefore \frac{1}{6} \times \left(\frac{1}{2}\right)^6 \cdot {}_6C_4 + \frac{1}{6} \times \left(\frac{1}{2}\right)^5 \cdot {}_5C_4 + \frac{1}{6} \times \left(\frac{1}{2}\right)^4 \cdot {}_4C_4$

$= \frac{1}{6} \times \frac{1}{64} \times 15 + \frac{1}{6} \times \frac{1}{32} \times 5 + \frac{1}{6} \times \frac{1}{16}$

$= \underline{\frac{29}{384}}$ //

(3) (2)と同様に，

得点が2 ⟺ { さいころの目が6で，6枚のコインのうち2枚が表
〃 5 〃 5 〃 2 〃
〃 4 〃 4 〃 2 〃
〃 3 〃 3 〃 2 〃
〃 2 〃 2 〃 2 〃

$\therefore \frac{1}{6} \times \left(\frac{1}{2}\right)^6 \times {}_6C_2 + \frac{1}{6} \times \left(\frac{1}{2}\right)^5 \times {}_5C_2 + \frac{1}{6} \times \left(\frac{1}{2}\right)^4 \times {}_4C_2 + \frac{1}{6} \times \left(\frac{1}{2}\right)^3 \times {}_3C_2 + \frac{1}{6} \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 \times {}_2C_2$

$= \frac{1}{6} \times \left(\frac{1}{2}\right)^6 \times (15 + 2 \cdot 10 + 4 \cdot 6 + 8 \cdot 3 + 16 \cdot 1)$

$= \frac{99}{384}$

$= \underline{\frac{33}{128}}$ //