



2013年工・薬学部第5問

5 数直線上を動く点Pが初め原点にある。サイコロを投げて、1の目が出たら負の向きに2動かし、2の目のときは負の向きに1、また、3と4の目のときは動かさず、5の目のときは正の向きに1、そして6の目のときは正の向きに2動かすものとする。サイコロを2回投げたとき、点Pの座標が2以上である確率は であり、また、サイコロを3回投げたとき、点Pが原点にある確率は である。

 $\frac{19}{108}$
 $\frac{2}{9}$

Pの座標が2以上になる目の出方は、

$(6, 3), (6, 4), (6, 5), (6, 6), (3, 6), (4, 6), (5, 6), (5, 5)$ の8通り

$$\therefore \frac{8}{6^2} = \frac{2}{9} //$$

3回投げたとき原点にある目の出方は、

$\{1, 3, 6\}, \{1, 4, 6\}, \{1, 5, 5\}, \{2, 3, 5\}, \{2, 4, 5\}, \{2, 2, 6\}$
 $\uparrow 6通り \quad \uparrow 6通り \quad \uparrow 3通り \quad \uparrow 6通り \quad \uparrow 6通り \quad \uparrow 3通り$

$\{3, 3, 3\}, \{3, 3, 4\}, \{3, 4, 4\}, \{4, 4, 4\}$
 $\uparrow 1通り \quad \uparrow 3通り \quad \uparrow 3通り \quad \uparrow 1通り$

$$\begin{aligned} \therefore \frac{6 \times 4 + 3 \times 4 + 2}{6^3} &= \frac{38}{216} \\ &= \frac{19}{108} // \end{aligned}$$