（1）记 A 为选出的骰子是做了手脚的骰子这一事件，B 为掷一次出现 6 点这一事件

已知 P(A)=1/4, P(B|A)=0.36, P(B|$\overline{A}$)=1/6

由贝叶斯公式可知

$$P(A|B) = \frac{P(B|A)P(A)}{P(B|A)P(A) + P(B|\overline{A})P(\overline{A})} = \frac{0.36 \times \frac{1}{4}}{0.36 \times \frac{1}{4} + \frac{1}{6} \times \frac{3}{4}} = \frac{18}{43} \approx 0.4186$$

（2）记 BB 为掷两次都为 6 点

每次掷骰子之间是相互独立的，所以

$$P(BB|A) = 0.36 \times 0.36 = 0.1296, \quad P(BB|\overline{A}) = \frac{1}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{3\,6}$$

由贝叶斯公式可知

$$P(A|BB) = \frac{P(BB|A)P(A)}{P(BB|A)P(A) + P(BB|\overline{A})P(\overline{A})} = \frac{0.1296 \times \frac{1}{4}}{0.1296 \times \frac{1}{4} + \frac{1}{36} \times \frac{3}{4}} \approx 0.6086$$

郭潇
201728002509001