

赤球 4 個と白球 6 個が入っている袋から同時に 4 個の球を取り出すとき、取り出した 4 個のうち少なくとも 2 個が赤球である確率を求めよ。 [学習院大]

$${}_{10}C_4 = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7}{\cancel{4} \cdot \cancel{3} \cdot 2 \cdot 1} = 210 \quad \dots \text{可能な取り出し方}$$

$${}_{6}C_4 = \frac{\cancel{6} \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3}{\cancel{4} \cdot \cancel{3} \cdot 2 \cdot 1} = 15 \quad \dots \text{4つとも白}$$

$${}_{6}C_3 \cdot {}_4C_1 = \frac{\cancel{6} \cdot 5 \cdot 4}{\cancel{3} \cdot \cancel{2} \cdot 1} \cdot 4 = 80 \quad \dots \text{3つ白 1つ赤}$$

$$\begin{aligned} \frac{1}{210} \times (210 - 95) &= \frac{115}{210} \\ &= \frac{23}{42} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 210 \\ 25 \\ \hline 125 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 93 \\ 42 \\ \hline \end{array}$$