



4.



5個の白玉と8個の赤球が入っている箱から4個の球を取り出すとき、赤球が1個だけふくまれる確率は **ア**，赤球が2個ふくまれる確率は **イ**。したがって、赤球が1個もしくは2個ふくまれる確率は **ウ**，また赤球が少なくとも1個ふくまれる確率は **エ**。

〔関西学院〕

$$P \quad \frac{{}^5C_3 \cdot {}^8C_1}{{}^{13}C_4} = \frac{\frac{5 \cdot 4 \cdot 3}{3 \cdot 2 \cdot 1} \cdot 8}{\frac{13 \cdot 12 \cdot 11 \cdot 10}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}} = \frac{16}{143}$$

$$I \quad \frac{{}^5C_2 \cdot {}^8C_2}{{}^{13}C_4} = \frac{\frac{5 \cdot 4^2}{2 \cdot 1} \cdot \frac{8 \cdot 7}{2 \cdot 1}}{\frac{13 \cdot 12 \cdot 11 \cdot 10}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}} = \frac{56}{143}$$

$$U \quad P + I = \frac{16}{143} + \frac{56}{143} = \frac{72}{143}$$

$$E \quad 1 - (\text{4個とも白球の確率})$$

$$\text{4個とも白球} \quad \frac{{}^5C_4}{{}^{13}C_4} = \frac{5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2}{13 \cdot 12 \cdot 11 \cdot 10} = \frac{1}{143}$$

$$1 - \frac{1}{143} = \frac{142}{143}$$

