

確率 3 北

赤玉 4 個, 白玉 6 個の入った袋から同時に 4 個の玉を取り出すとき, 次の場合の確率を求めよ。

- (1) 取り出した 4 個の玉がすべて同じ色である確率。
- (2) 赤玉 3 個, 白玉 1 個となる確率。
- (3) 赤玉 2 個, 白玉 2 個となる確率。
- (4) 少なくとも 1 個は白玉である確率。

(1) 取り出し方

$${}_{10}C_4 = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = 210$$

$$\text{すべて赤} \quad {}_4C_4 = 1 \quad \text{すべて白} \quad {}_6C_4 = {}_6C_2 = \frac{6 \cdot 5}{2 \cdot 1} = 15$$

$$\frac{1}{210} + \frac{15}{210} = \frac{16}{210} = \frac{8}{105} \quad \underline{\underline{\frac{8}{105}}}$$

$$(2) \quad \frac{{}_4C_3 \times {}_6C_1}{210} = \frac{4 \cdot 6}{210} = \frac{4}{35} \quad \underline{\underline{\frac{4}{35}}}$$

$$(3) \quad \frac{{}_4C_2 \times {}_6C_2}{210} = \frac{\frac{4 \cdot 3}{2 \cdot 1} \cdot \frac{6 \cdot 5}{2 \cdot 1}}{210} = \frac{15 \cdot 3}{210} = \frac{3}{14} \quad \underline{\underline{\frac{3}{14}}}$$

$$(4) \quad \text{すべて赤の確率は} \frac{1}{210} \text{ だけ}$$

$$1 - \frac{1}{210} = \frac{209}{210} \quad \underline{\underline{\frac{209}{210}}}$$