

combi 4-1

✓

異なる色の9個の玉を次のように分けるとき、分け方は何通りあるか。

- (1) 4個, 3個, 2個の3つの組に分ける。
- (2) 3個ずつ3つの組に分ける。
- (3) 2個, 2個, 2個, 3個の4つの組に分ける。

$$(1) \quad {}_9C_2 \times {}_7C_3 \times {}_4C_2 = \frac{9 \cdot 8}{2 \cdot 1} \times \frac{7 \cdot 6 \cdot 5}{3 \cdot 2 \cdot 1} \\ = 36 \times 35$$

= 1260

1260通り

$$\begin{array}{r} 36 \\ \times 35 \\ \hline 180 \\ 1080 \\ \hline 1260 \end{array}$$

$$(2) \quad {}_9C_3 \times {}_6C_3 \times {}_3C_3 \div 3! \\ = \frac{9 \cdot 8 \cdot 7}{3 \cdot 2 \cdot 1} \times \frac{6 \cdot 5 \cdot 4}{3 \cdot 2 \cdot 1} \times \frac{1}{3 \cdot 2 \cdot 1} \\ = 84 \times 20 \times \frac{1}{6} = 14 \times 20 = 280$$

280通り

$$(3) \quad {}_9C_2 \times {}_7C_2 \times {}_5C_2 \times {}_3C_3 \div 3! \\ = \frac{9 \cdot 8}{2 \cdot 1} \times \frac{7 \cdot 6}{2 \cdot 1} \times \frac{5 \cdot 4}{2 \cdot 1} \times \frac{1}{6} \\ = 18 \times 7 \times 10 = 1260$$

1260通り