

## 解答

$$(1) \frac{{}_3C_1 \times {}_6C_1}{{}_9C_2} = \frac{1}{2}$$

$$(2) B \text{の中には赤球 } 6 \text{個, 白球 } 6 \text{個が入っているので, } \frac{{}_6C_1}{{}_{12}C_1} = \frac{1}{2}$$

$$(3) A \text{から赤球 } 2 \text{個取る確率は } \frac{{}_3C_2}{{}_9C_2} = \frac{1}{12}$$

このとき B の中には赤球 8 個, 白球 4 個が入っているので, 条件付き確率は  $\frac{{}_8C_1}{{}_{12}C_1} = \frac{2}{3}$

$$\text{よって求める確率は } \frac{1}{12} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{18}$$

(4) (i) A から赤球 2 個, B から赤球 1 個をとるとき

$$(3) \text{より } \frac{1}{18}$$

(ii) A から赤球 1 個白球 1 個, B から赤球 1 個をとるとき

A から赤球 1 個白球 1 個を取る確率は (1) より  $\frac{1}{2}$

このとき B の中には赤球 7 個, 白球 5 個が入っているので,

$$\text{赤球を取り出す条件付き確率は } \frac{{}_7C_1}{{}_{12}C_1} = \frac{7}{12}$$

$$\text{よってこの確率は } \frac{1}{2} \times \frac{7}{12} = \frac{7}{24}$$

(iii) A から白球 2 個, B から赤球 1 個をとるとき

$$A \text{から白球 } 2 \text{個取る確率は } \frac{{}_6C_2}{{}_9C_2} = \frac{5}{12}$$

このとき B から赤球を取り出す条件付き確率は (2) より  $\frac{1}{2}$

$$\text{よってこの確率は } \frac{5}{12} \times \frac{1}{2} = \frac{5}{24}$$

$$(i) \sim (iii) \text{は互いに排反なので, 求める確率は } \frac{5}{24} + \frac{7}{24} + \frac{1}{18} = \frac{5}{9}$$

(5) B から赤球 1 個を取り出す確率は (4) より  $\frac{5}{9}$

A から赤球 1 個白球 1 個かつ B から赤球 1 個をとる確率は (4) の (ii) より  $\frac{7}{24}$

$$\text{よって求める条件付き確率は } \frac{\frac{7}{24}}{\frac{5}{9}} = \frac{21}{40}$$