

## 数学 I・A 第 3 問

(1) A さんと B さんが取り出した 2 個の球のなかに、赤球も青球も含まれないのは、

2 人とも白球を取り出したときであるから、その確率は  $\frac{5}{12} \cdot \frac{4}{11} = \frac{5}{33}$

よって、求める確率は  $1 - \frac{5}{33} = \frac{\text{アイ} 28}{\text{ウエ} 33}$

(2) A さんが赤球を取り出す事象を  $A$ 、B さんが白球を取り出す事象を  $B$  とすると、  
A さんが赤球を取り出し、かつ B さんが白球を取り出す確率は  $P(A \cap B)$  である。

$P(A \cap B) = P(A) \cdot P_A(B)$  であるから  $P(A \cap B) = \frac{4}{12} \cdot \frac{5}{11} = \frac{\text{オ} 5}{\text{カキ} 33}$

A さんが取り出した球が赤球であったとき、B さんが取り出した球が白球である条件

付き確率は  $P_A(B)$  であるから  $P_A(B) = \frac{\text{ク} 5}{\text{ケコ} 11}$

(3) A さんが青球を取り出し、かつ B さんが白球を取り出す確率は  $\frac{3}{12} \cdot \frac{5}{11} = \frac{\text{サ} 5}{\text{シス} 44}$

A さんが白球を取り出し、かつ B さんが白球を取り出す確率は、(1) より  $\frac{5}{33}$

よって、B さんが白球を取り出す確率  $P(B)$  は  $P(B) = \frac{5}{33} + \frac{5}{44} + \frac{5}{33} = \frac{\text{セ} 5}{\text{ソタ} 12}$

A さんが白球を取り出す事象を  $A'$  とすると、求める条件付き確率は

$$P_B(A') = \frac{P(A' \cap B)}{P(B)}$$

ここで、 $P(A' \cap B) = \frac{5}{33}$  であるから  $\frac{P(A' \cap B)}{P(B)} = \frac{5}{33} \div \frac{5}{12} = \frac{\text{チ} 4}{\text{ツテ} 11}$

**参考** B さんが白球を取り出す確率は、取り出す順番によらないから、B さんが白球を

取り出す確率は  $\frac{5}{12}$