

## 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  $\frac{5}{12}$