



2012年法(国際), 総合(社会) 第3問

3 1から9までの数字が1つずつ書かれた9枚のカードがある。これらを3枚ずつ3つのグループに無作為に分け、それぞれのグループから最も大きい数が書かれたカードを取り出す。

(1) 取り出された3枚のカードの中に9が書かれたカードが含まれる確率は  $\frac{\begin{matrix} \text{ミ} \\ \text{ム} \end{matrix}}{1}$  である。

(2) 取り出された3枚のカードの中に8が書かれたカードが含まれる確率は  $\frac{\begin{matrix} \text{メ} \\ \text{モ} \end{matrix}}{4}$  である。

(3) 取り出された3枚のカードの中に3が書かれたカードが含まれる確率は  $\frac{\begin{matrix} \text{ヤ} \\ \text{ユ} \end{matrix}}{28}$  である。

(4) 取り出された3枚のカードの中に6が書かれたカードが含まれる確率は  $\frac{\begin{matrix} \text{ヨ} \\ \text{ラ} \end{matrix}}{14}$  である。

(5) 取り出された3枚のカードに書かれた数の中で、最小の数が6である確率は  $\frac{\begin{matrix} \text{リ} \\ \text{ル} \end{matrix}}{28}$  である。

(1) 分け方によらず、最大の数9は必ず取り出される  $\therefore 1$  //

(2) 8は9と同じグループに入る以外は取り出される。

$$\text{すべての分け方は、} \frac{9C_3 \times 6C_3}{3!} = 280 \text{ 通り}$$

$$8 \text{ と } 9 \text{ が同じグループに入るのは、} \frac{7 \times 6C_3}{2!} = 70 \text{ 通り}$$

$$\text{余事象より、} 1 - \frac{70}{280} = \frac{3}{4} //$$

(3) 3が取り出されるのは、1, 2, 3が1つのグループになるときなので

$$\frac{\frac{6C_3}{2!}}{280} = \frac{1}{28} //$$

(4) 1つのグループが、6と5以下の2つのカードのときなので、 $\frac{5C_2 \times 6C_3}{2!} = \frac{5}{14} //$

(5) (4) で考えた中で、 $\textcircled{6, 5以下2枚}$   $\textcircled{7, 8, 9}$   $\textcircled{\text{その他}}$  と分ける以外は、

条件をみたすので、

↑  
これがすべて5以下になってダメ

このとき以外は O.K.

$$\frac{5}{14} - \frac{5C_2 \times 1}{280} = \frac{9}{28} //$$