

反射テスト 場合の数・確率 入試問題 難度B 06

1. 次の問に答えよ。(S級40秒, A級1分10秒, B級3分, C級5分)

(1) 袋の中に赤玉1個, 白玉2個, 青玉2個が入っている. この袋から玉を同時に2個取り出すとき, 取り出した玉が同じ色になる確率を求めよ.

(2) 1, 2, 3, 4の4枚のカードがある. この4枚のカードから同時に2枚のカードを取り出す. このとき, 取り出した2枚のカードの数のうち, 大きい方が偶数となる確率を求めよ.

2. 次の問に答えよ。(S級50秒, A級1分30秒, B級4分, C級7分)

(1) 袋の中に赤玉3個, 白玉2個, 青玉2個が入っている. この袋から玉を同時に2個取り出すとき, 取り出した玉が同じ色になる確率を求めよ.

(2) 1, 2, 3, 4, 5の5枚のカードがある. この5枚のカードから同時に2枚のカードを取り出す. このとき, 取り出した2枚のカードの数のうち, 大きい方が奇数となる確率を求めよ.

反射テスト 場合の数・確率 入試問題 難度B 06 解答解説

1. 次の問に答えよ。(S級40秒, A級1分10秒, B級3分, C級5分)

- (1) 袋の中に赤玉1個, 白玉2個, 青玉2個が入っている. この袋から玉を同時に2個取り出すとき, 取り出した玉が同じ色になる確率を求めよ.

取り出し方は玉が合計5個あるから, ${}_5C_2 = \frac{5 \times 4}{2 \times 1} = 10$ 通り

同じ色になる組合せは $\begin{cases} \text{白白} & {}_2C_2 = 1 \text{通り} \\ \text{青青} & {}_2C_2 = 1 \text{通り} \end{cases}$

$$\therefore \frac{1+1}{10} = \frac{1}{5}$$

- (2) 1, 2, 3, 4の4枚のカードがある. この4枚のカードから同時に2枚のカードを取り出す. このとき, 取り出した2枚のカードの数のうち, 大きい方が偶数となる確率を求めよ.

12 14 24 34

2枚の取り出し方は全部で ${}_4C_2 = 6$ 通り

$$\therefore \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

2. 次の問に答えよ。(S級50秒, A級1分30秒, B級4分, C級7分)

- (1) 袋の中に赤玉3個, 白玉2個, 青玉2個が入っている. この袋から玉を同時に2個取り出すとき, 取り出した玉が同じ色になる確率を求めよ.

取り出し方は玉が合計7個あるから, ${}_7C_2 = \frac{7 \times 6}{2 \times 1} = 21$ 通り

同じ色になる組合せは $\begin{cases} \text{赤赤} & {}_3C_2 = 3 \text{通り} \\ \text{白白} & {}_2C_2 = 1 \text{通り} \\ \text{青青} & {}_2C_2 = 1 \text{通り} \end{cases}$

$$\therefore \frac{3+1+1}{21} = \frac{5}{21}$$

- (2) 1, 2, 3, 4, 5の5枚のカードがある. この5枚のカードから同時に2枚のカードを取り出す. このとき, 取り出した2枚のカードの数のうち, 大きい方が奇数となる確率を求めよ.

13 15 23 25 35 45

2枚の取り出し方は全部で ${}_5C_2 = 10$ 通り

$$\therefore \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$$