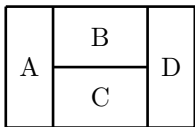


## 反射テスト 場合の数・確率 入試問題 難度B 03

1. 次の問に答えよ。(S級40秒, A級1分30秒, B級3分, C級5分)

(1) 男子3人と女子2人が1列に並ぶとき, 女子2人が続く並び方は全部で何通りか.

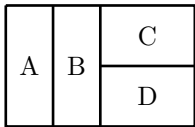
(2) 下図のような4つの長方形A,B,C,Dを異なる4色の色で塗り分ける. 使わない色があってもよいものとする, 同じ色が隣り合わないような塗り方は何通りあるか.



2. 次の問に答えよ。(S級40秒, A級1分30秒, B級3分, C級5分)

(1) 男子2人と女子3人が1列に並ぶとき, 女子3人が続く並び方は全部で何通りか.

(2) 下図のような4つの長方形A,B,C,Dを異なる4色の色で塗り分ける. 使わない色があってもよいものとする, 同じ色が隣り合わないような塗り方は何通りあるか.



## 反射テスト 場合の数・確率 入試問題 難度B 03 解答解説

1. 次の間に答えよ。(S級40秒, A級1分30秒, B級3分, C級5分)

(1) 男子3人と女子2人が1列に並ぶとき, 女子2人が続く並び方は全部で何通りか.

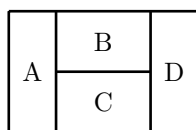
女子2人を一まとめにして考える. つまり女子2人で1人と考える.

すると男子3人と女子1人の合計4人の並び方を考えればよいので,  $4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$  通り

ただし女子2人の並び方も関係する. 女子2人の並び方は  $2! = 2$  通り

$$\therefore 24 \times 2 = 48 \text{ 通り}$$

(2) 下図のような4つの長方形A,B,C,Dを異なる4色の色で塗り分ける. 使わない色があってもよいものとする, 同じ色が隣り合わないような塗り方は何通りあるか.



全て異なる場合

$$\begin{array}{cccc} A & B & C & D \\ 4 & \times & 3 & \times & 2 & \times & 1 & = & 24 \end{array}$$

AとDが同色の場合

$$\begin{array}{cccc} A & B & C & D \\ 4 & \times & 3 & \times & 2 & \times & 1 & = & 24 \end{array}$$

$$\therefore 24 + 24 = 48 \text{ 通り}$$

2. 次の間に答えよ。(S級40秒, A級1分30秒, B級3分, C級5分)

(1) 男子2人と女子3人が1列に並ぶとき, 女子3人が続く並び方は全部で何通りか.

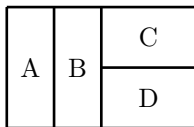
女子3人を一まとめにして考える. つまり女子3人で1人と考える.

すると男子2人と女子1人の合計3人の並び方を考えればよいので,  $3! = 3 \times 2 \times 1 = 6$ 通り

ただし女子3人の並び方も関係する. 女子3人の並び方は  $3! = 6$ 通り

$$\therefore 6 \times 6 = 36 \text{ 通り}$$

(2) 下図のような4つの長方形A,B,C,Dを異なる4色の色で塗り分ける. 使わない色があってもよいものとする, 同じ色が隣り合わないような塗り方は何通りあるか.



全て異なる場合

$$\begin{array}{cccc} A & B & C & D \\ 4 & \times & 3 & \times & 2 & \times & 1 & = & 24 \end{array}$$

AとCが同色の場合

$$\begin{array}{cccc} A & B & C & D \\ 4 & \times & 3 & \times & 1 & \times & 2 & = & 24 \end{array}$$

AとDが同色の場合

$$\begin{array}{cccc} A & B & C & D \\ 4 & \times & 3 & \times & 2 & \times & 1 & = & 24 \end{array}$$

$$\therefore 24 + 24 + 24 = 72 \text{ 通り}$$