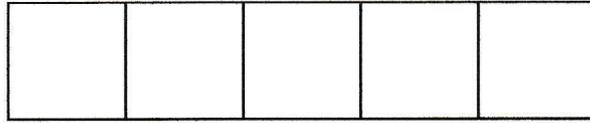


2015/A-4

同じ大きさの5枚の正方形を一行に並べて、図のような掲示板を作り、壁に固定する。赤色、緑色、青色のペンキを用いて、隣り合う正方形どうしが異なる色となるように、この掲示板を塗り分ける。ただし、塗り分ける際には、3色のペンキをすべて使わなければならないわけではなく、2色のペンキだけで塗り分けてもよい。



- (1) このような塗り方は、全部で **アイ** 通りある。  $3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 48$
- (2) 塗り方が左右対称となるのは、 **ウエ** 通りある。  $2 \times 3 \times 2 = 12$
- (3) 青色と緑色の2色だけで塗り分けるのは、 **オ** 通りある。 2  $\begin{matrix} B & G & B & G & B \end{matrix}$  とその逆
- (4) 赤色に塗られている正方形が3枚であるのは、 **カ** 通りある。 4  $\begin{matrix} R & & R & & R \end{matrix}$
- (5) 赤色に塗られる正方形が1枚である場合について考える。
- どちらかの端の1枚が赤色に塗られるのは、 **キ** 通りある。 4  $\begin{matrix} R & & & & \\ & & & & R \end{matrix}$
  - 端以外の1枚が赤色に塗られるのは、 **クケ** 通りある。 12
- よって、赤色に塗られる正方形が1枚であるのは、 **コサ** 通りある。 16
- (6) 赤色に塗られる正方形が2枚であるのは、 **シス** 通りある。

26

[センター試験]

