

2015年商・国際文化第1問


 数理  
石井K

1 男子4人，女子4人の合計8人のメンバーがいる。以下の間に答えよ。

- (1) 8人を同性2人から成る4つのグループに分け，さらにこのグループを，先頭から男子グループ，女子グループ，男子グループ，女子グループの順に並べる方法は全部で  $\boxed{\text{アイ}}$  通りある。
- (2) くじ引きで，男女ペアから成る4つのグループを作る。このときメンバーの1人である自分が，ある特定の異性と同一グループになる確率は  $\frac{\boxed{\text{ウ}}}{\boxed{\text{エ}}}$  である。
- (3) くじ引きで，2人ずつ4つのグループを作る。このとき同性同士のグループが少なくとも1つできる確率は  $\frac{\boxed{\text{オカ}}}{\boxed{\text{キク}}}$  である。

(1) 4つのグループに分ける方法が  $\frac{4C_2}{2!} \times \frac{4C_2}{2!} = 9$  通り。

4つのグループを並べる方法が  $2 \times 2 = 4$  通り

$\therefore 9 \times 4 = \underline{36}$  通り //

(2)  $\underline{\frac{1}{4}}$  //

(3) 4つのグループの作り方は  $\frac{8C_2 \times 6C_2 \times 4C_2}{4!} = \frac{28 \times 15 \times 6}{24} = 105$  通り。

このうち，すべて異性のグループとなるのは，

$4! = 24$  通り

$\therefore$  すべて異性同士のグループになる確率は  $\frac{24}{105} = \frac{8}{35}$

余事象より，同性同士のグループが少なくとも1つできる確率は  $1 - \frac{8}{35} = \underline{\frac{27}{35}}$  //