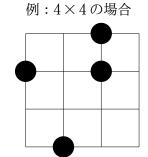


2016年総合政策学部第1問

1 座標平面の格子点  $\{(i, j) \mid 1 \leq i \leq n, 1 \leq j \leq n\}$  にn個の碁石を置く. ここで, nは正の整数とする. ただし, これらの碁石は同じ種類であり, 互いに区別できない. また, 格子点には高々1つの碁石しか置けないものとする. 各iに対して,  $\{(i, j) \mid 1 \leq j \leq n\}$ を第i列, 各jに対して  $\{(i, j) \mid 1 \leq i \leq n\}$ を第j行と呼ぶ.



(1) n 個の碁石を置くすべての場合の配置の総数を  $A_n$  とすると

$$A_1 = 1, A_2 = 6, A_3 = \boxed{1} \boxed{2}, A_4 = \boxed{3} \boxed{4} \boxed{5} \boxed{6}, \cdots$$

である.

(2) n 個の碁石を置くとき、どの行およびどの列にも 1 個の碁石を置く場合の配置の総数を  $B_n$  とすると

$$B_1 = 1, B_2 = 2, B_3 = \boxed{7} \boxed{8}, B_4 = \boxed{9} \boxed{10} \boxed{11} \boxed{12}, \cdots$$

である.

(3) n 個の碁石を置くとき、どの行およびどの列にも高々2 個の碁石を置く場合の配置の総数を  $C_n$  とすると

$$C_1=1, \ C_2=6, \ C_3=$$
  $13$   $14$   $14$   $15$   $16$   $17$   $18$   $18$   $17$   $18$   $18$   $19$  である.