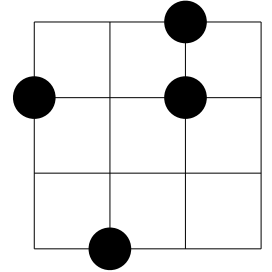


2016年 総合政策学部 第1問

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.

例: 4×4 の場合(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

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

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

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

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

$$C_1 = 1, C_2 = 6, C_3 = \boxed{13} \boxed{14}, C_4 = \boxed{15} \boxed{16} \boxed{17} \boxed{18}, \dots$$

である.