

京都大学（文系） 1978 年 第 6 問

数 0 または 1 を n 個並べて得られる数列 $A = \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$ ($a_i = 0$ または 1) を考える. これに対して, 新しい数列 $A' = \{a'_1, a'_2, \dots, a'_n\}$ ($a'_i = 0$ または 1) を次のように定める:

n 角形の頂点に, $a_1, a_2, \dots, a_n$ をこの順に並べたとき, a_i の両隣が等しければ (すなわち $a_{i-1} = a_{i+1}$ ならば), $a'_i = 0$, a_i の両隣が異なれば (すなわち $a_{i-1} \neq a_{i+1}$ ならば), $a'_i = 1$ と定める ($i = 1, 2, \dots, n$, ただし $a_0 = a_n$, $a_{n+1} = a_1$ と見なす).

このとき, $n \geq 3$ として, $A = A'$ (すなわち $a_i = a'_i$, $i = 1, 2, \dots, n$) となるような数列 A をすべて求めよ.