

1 2つの数列 $\{a_n\}$, $\{b_n\}$ は, 条件

(イ) $\sum_{k=1}^{2n} (-1)^{k-1} a_k = \sum_{l=1}^n \frac{b_l}{n+l}$ ($n = 1, 2, \dots$)

(ロ) $0 < a_n \leq \frac{1}{n}$ ($n = 1, 2, \dots$)

(ハ) b_n ($n = 1, 2, \dots$) は正の整数

を満たすものとする .

次の間に答えよ .

(1) $b_1 = 1$ を示せ .

(2) b_n ($n = 2, 3, \dots$) を求めよ .

(3) さらに $\{a_n\}$ が $a_{2n} = \frac{1}{2}a_n$ ($n = 1, 2, \dots$) を満たすとき, a_n

($n = 1, 2, \dots$) を求めよ .