



2012年 医学部 第2問

2 数列 $\{a_n\}$ は正の整数からなる数列で, $a_1 = 1$, $a_3 = 5$, $a_5 = 41$ である. また, ある定数 s , t について

$$a_{n+1} = sa_n + t \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

が成り立っている. このとき, 以下の問いに答えよ.

- (1) s , t の値を求めよ.
- (2) 一般項 a_n を求めよ. さらに a_{3n-2} は a_n で割り切れることを示せ.
- (3) a_{n+1} を a_n で割った余りを b_n とする. 2以上の正の整数 m に対して, 次の和を求めよ.

$$\sum_{k=2}^m \frac{a_k + b_k}{b_k b_{k+1}}$$