

2 数列  $\{a_n\}$  を次の式で帰納的に定義する .

$$a_1 = 3, \quad a_{k+1} = 4a_k + 3 \quad (k = 1, 2, \dots)$$

(1) 一般項  $a_n$  を求めよ .

(2) 次の和を求めよ .  $\sum_{k=1}^n \frac{1}{\log_2(a_k + 1) \log_2(a_{k+1} + 1)}$