

2  $a_1 > 1$  とする . 数列  $\{a_n\}$  を漸化式

$$a_{n+1} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2a_n} \quad (n \geq 1)$$

によって定める .  $k$  を自然数として , 以下の問いに答えよ .

- (1)  $a_{2k+1}$  を  $a_{2k-1}$  で表せ .
- (2)  $1 < a_{2k+1} < a_{2k-1}$  を示せ .
- (3)  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 1$  を示せ .