

1 次のように定義される数列 $\{a_n\}$ について問いに答えよ.

$$a_1 = b$$

$$a_{n+1} = \begin{cases} \frac{1}{a_n} & (a_n \geq 1) \\ 2a_n & (a_n < 1) \end{cases} \quad (n = 1, 2, \dots)$$

- (1) $b = 2^k$ (k は整数) のとき, $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$ を求めよ.
- (2) $0 < b < 1$ とする. $b \neq 2^k$ (k は整数) のとき, $a_n < 1 < a_{n+1}$ となる最小の自然数 n を m とする. このとき, 数列 $\{a_n\}$ の第 n 項 a_n を求めよ.