

数列 $\{x_n\}$ は次の規則によって定められる。

$$\log_{10} x_1 = 1, \log_{10} x_{n+1} = \log_{10} x_n - \frac{1}{2} \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

(1) 一般項 x_n を n を用いて表せ。

(2) $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n$ を求めよ。

〔杏林大〕