

数列 $\{a_n\}$ は $a_1 = \frac{3}{2}$, $a_{n+1} = 3 - \frac{2}{a_n}$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) により定まるものとして, 次の問いに答えよ。

- (1) すべての自然数 n について, $1 < a_n < 2$ であることを示せ。
- (2) $x_n = \frac{1}{2 - a_n}$ とおくとき, x_{n+1} と x_n の間に成り立つ関係式を求めよ。
- (3) 数列 $\{x_n\}$ の一般項 x_n を求めよ。
- (4) 数列 $\{a_n\}$ の一般項 a_n を求めよ。