

p を 2 以上の自然数とし, 数列 $\{x_n\}$ は

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

をみたすとする. 以下の問に答えよ.

- (1) $p = 3$ のとき, x_n を求めよ.
- (2) $x_{p+1} = x_1$ であることを示せ.