

3 (a) 数列 $\{a_n\}$ を

$$a_1 = 2, \quad a_{n+1} = a_n^2 - a_n + 1 \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

で与える． a_1, \dots, a_n の積を P_n とおく．

(1) 各 n について $a_n > 0$ であることを示せ．

(2) 各 n について $a_{n+1} = P_n + 1$ であることを示せ．

(3) $S_n = \frac{1}{a_1} + \dots + \frac{1}{a_n}$ とおく． S_1, S_2, S_3, S_4 を求めよ．

(4) 各 n について S_n を P_n で表せ．