

3 数列  $\{a_n\}$  を次の漸化式によって定める。

$$a_1 = 1, \quad a_2 = 3, \quad a_{n+2}a_n = 2a_{n+1}^2 \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

- (1) すべての正の整数  $n$  について,  $a_n$  は正であることを示せ。
- (2) 一般項  $a_n$  を求めよ。