

2017年 経営情報・生命環境 第2問

2 正の整数の数列 $\{a_n\}$ が次の不等式を満たす.

$$na_{n+1}^2 + (n+2)a_n^2 < 2(n+1)a_na_{n+1} \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

$a_2 = 2$ とする. 次の問いに答えよ.

- (1) a_1 を求めよ.
- (2) a_3 を求めよ.
- (3) 一般項 a_n を推測して, それを数学的帰納法を用いて証明せよ.