

2018年工学部（前期）第4問

4 次の式で定義される数列 $\{a_n\}$ について、次の各問いに答えなさい。

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

- (1) a_2, a_3, a_4 を求めなさい。
- (2) 一般項 a_n を推定しなさい。
- (3) (2) の推定が正しいことを数学的帰納法によって証明しなさい。