



2018年 教育人間科学・生命環境（生命工以外）第3問

3 数列  $\{a_n\}$  を次のように定める.  $a_1 = 2$ ,  $a_{n+1} = 4 - \frac{3}{a_n}$  ( $n = 1, 2, 3, \dots$ )

- (1)  $n$  を自然数とするとき, 数学的帰納法を用いて,  $2 \leq a_n < 3$  を示せ.
- (2)  $n$  を自然数とするとき, 数学的帰納法を用いて,  $a_n < a_{n+1}$  を示せ.
- (3)  $n$  を自然数とするとき, 数学的帰納法を用いて,  $3 - a_n \leq \frac{1}{2^{n-1}}$  を示せ.