



2019年 理学部（数） 第1問

1 数列 $\{a_n\}$ を次のように定める.

$$a_1 = 2, \quad a_{n+1} = a_n^3 4^n \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

このとき、次の問いに答えよ.

- (1) $b_n = \log_2 a_n$ とするとき、 b_{n+1} を b_n を用いて表せ.
- (2) α, β を定数とし $f(n) = \alpha n + \beta$ とする. このとき、 $b_{n+1} - f(n+1) = 3\{b_n - f(n)\}$ が成り立つように α, β を定めよ.
- (3) 数列 $\{a_n\}, \{b_n\}$ の一般項をそれぞれ求めよ.