



2010年 農学部 第1問

1 数列  $\{a_n\}$  が

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

で定義されるとき、次の問いに答えよ。

- (1) すべての自然数  $n$  に対して  $a_{n+1} + b = 2(a_n + b)$  が成り立つような定数  $b$  を求めよ。
- (2) 一般項  $a_n$  を求めよ。
- (3)  $\frac{a_{2n}}{a_n} \geq 10^{25} + 1$  をみたす最小の自然数  $n$  を求めよ。ただし、 $\log_{10} 2 = 0.3010$  とする。