

2次方程式 $x^2 - 4x - 1 = 0$ の2つの実数解のうち大きいものを α , 小さいものを β とする。
 $n = 1, 2, 3, \dots$ に対し,

$$s_n = \alpha^n + \beta^n$$

とおく。

- (1) s_1, s_2, s_3 を求めよ。また, $n \geq 3$ に対し, s_n を s_{n-1} と s_{n-2} で表せ。
- (2) β^3 以下の最大の整数を求めよ。
- (3) α^{2003} 以下の最大の整数の1の位の数を求めよ。

(東京大)