

**41**

('02 徳島大・改)

【難易度】… 難

$n$  を自然数,  $a$  を正の実数とし, 曲線  $C: y = \frac{1}{a}x^{n+1} - x$  を考える. 次の問いに答えよ.

- (1) 曲線  $C$  と  $x$  軸で囲まれた部分の面積が  $\frac{1}{2}$  となるとき,  $a$  を  $n$  を用いて表せ.
- (2) (1) で求めた  $a$  を第  $n$  項  $a_n$  とする数列  $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n, \dots$  を考える.  $b_n = a_{2n}$  で定義される数列  $\{b_n\}$  および  $c_n = a_{2n-1}$  で定義される数列  $\{c_n\}$  について,  $\lim_{n \rightarrow \infty} b_n, \lim_{n \rightarrow \infty} c_n$  を求めよ.