

[ 東京大学 2005 年前期 理科 1 ]



$x > 0$  に対し  $f(x) = \frac{\log x}{x}$  とする。

(1)  $n = 1, 2, \dots$  に対し  $f(x)$  の第  $n$  次導関数は, 数列  $\{a_n\}, \{b_n\}$  を用いて

$f^{(n)}(x) = \frac{a_n + b_n \log x}{x^{n+1}}$  と表されることを示し,  $a_n, b_n$  に関する漸化式を求めよ。

(2)  $h_n = \sum_{k=1}^n \frac{1}{k}$  とおく。  $h_n$  を用いて  $a_n, b_n$  の一般項を求めよ。

