

2012年 初等教育 第4問

4 次の問いに答えよ。

(1) 無限級数

$$1 + \frac{1}{1+e^x} + \frac{1}{(1+e^x)^2} + \cdots + \frac{1}{(1+e^x)^n} + \cdots$$

はすべての実数  $x$  について収束することを示し、その和を求めよ。ただし、 $e$  は自然対数の底とする。

(2) (1) で求めた無限級数の和を  $f(x)$  とする。方程式  $\log f(x) = x$  を解け。ただし、対数は自然対数とする。