

2 $t > 0$ において定義された関数 $f(t)$ は次の条件 (ア)(イ) を満たす .

(ア) $t > 0$ のとき , すべての実数 x に対して不等式

$$t \cdot \frac{e^x + e^{-x}}{2} + f(t) \geq 1 + x$$

が成り立つ .

(イ) $t > 0$ に対して , 等式

$$t \cdot \frac{e^x + e^{-x}}{2} + f(t) = 1 + x$$

を満たす実数 x が存在する .

このとき , $f(t)$ を求めよ .