

$a > 0, t > 0$  に対して定積分

$$S(a, t) = \int_0^a \left| e^{-x} - \frac{1}{t} \right| dx$$

を考える。

(1)  $a$  を固定したとき、 $t$  の関数  $S(a, t)$  の最小値  $m(a)$  を求めよ。

(2)  $\lim_{a \rightarrow 0} \frac{m(a)}{a^2}$  を求めよ。

(東工大)