

$x \neq 0$ をみたす実数 x に対し $S(x) = \frac{1}{x^2} \int_0^{ax} (2 \sin t - t \cos t) dt$ とおく。ただし、 a は

$a \neq 0$ をみたす定数とする。次の問いに答えよ。

(1) $S(x)$ を求めよ。

(2) $\lim_{x \rightarrow 0} S(x)$ を求めよ。

['09 大阪市大]