

2016年理系第4問

4  $0 < a < \frac{\pi}{2}$  とし,  $f(t) = \int_0^a |\sin x - \sin t| dx$  とおく. また,  $f(t)$  の  $0 < t < a$  における最小値を  $g(a)$  とする. このとき, 以下の問いに答えよ.

- (1)  $0 < t < a$  のとき,  $f(t)$  を求めよ.
- (2)  $g(a)$  を求めよ.
- (3)  $\lim_{a \rightarrow +0} \frac{g(a)}{a^2}$  を求めよ.