

1  $a$  を実数として  $f(x) = 2x^2 - 2ax - a^2$  とおく。以下の問に答えよ。

(1) 方程式  $f(x) = 0$  の解  $t$  が、必ず  $-1 \leq t \leq 1$  をみたすための  $a$  の条件を求めよ。

(2) (1) で求めた条件をみたす  $a$  に対して

$$S(a) = \int_{-1}^1 |f(x)| dx$$

とおく。 $S(a)$  の値を求めよ。

(3)  $S(a)$  の値が最小となる  $a$  を求めよ。