

$1 < a < 2$ ,  $f(x) = x(x-2)^2$  とする。曲線  $y = f(x)$  ( $a \leq x \leq 2a$ ) と  $x$  軸および 2 直線  $x = a$ ,  $x = 2a$  で囲まれる 2 つの部分の面積の和を  $S(a)$  とおく。

- (1)  $y = f(x)$  のグラフの概形をかけ。
- (2)  $S(a)$  を求めよ。
- (3)  $S(a)$  を最小にする  $a$  の値を求めよ。

〔大同工業大〕