



2012年工学部第3問

3  $a$  を実数の定数として、 $f(x) = x(x - a)^2$  とおく。以下の各問に答えよ。

(1) 関数  $y = f(x)$  の増減と極値を調べ、そのグラフをかけ。

(2)  $a \neq 0$  とする。曲線  $y = f(x)$  と  $x$  軸で囲まれた図形の面積  $S(a)$  を求めよ。さらに、 $S(a) = \frac{1}{3}$  となる  $a$  の値をすべて求めよ。