



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.