

1  $O$  を原点とし,  $y = x^3 - x$  のグラフを  $C$  とする.  $C$  上の 2 点  $P, P'$  は線分  $OP$  と  $OP'$  が直交するように  $C$  上を動き,  $P$  は第 1 象限,  $P'$  は第 2 象限にある.  $C$  と  $OP$  で囲まれた部分の面積を  $S$ ,  $C$  と  $OP'$  で囲まれた部分の面積を  $S'$  とする.  $\frac{S}{S'}$  の最小値を求めよ.