



2013年工・情報学部第4問

4 $0 < a < 2$ とする. $x \geq 0$ のとき $f(x) = x^3$, $x < 0$ のとき $f(x) = x^2 + 2x$ とする.

- (1) 曲線 $y = f(x)$ と直線 $y = ax$ の交点の x 座標を求めよ.
- (2) 曲線 $y = f(x)$ ($x \geq 0$) と直線 $y = ax$ で囲まれる部分の面積 $S(a)$ を求めよ.
- (3) 曲線 $y = f(x)$ と直線 $y = ax$ で囲まれる2つの部分の面積の和 $T(a)$ を求めよ.
- (4) $T(a)$ を最小にする a の値を求めよ.