



2013 年 社会科学学部 第 3 問

3 2つの曲線 $y = x^3 - x$ ……① および $y = (x - a)^3 - (x - a)$ ……②がある. ただし, $a > 0$ とする.
次の問に答えよ.

- (1) ②が $x = x_1$ で極大値, $x = x_2$ で極小値をとり, $x = x_1, x_2$ における曲線 ② 上の点をそれぞれ A, B とするとき, 直線 AB の方程式を求めよ.
- (2) 曲線 ①, ②が異なる 2 点で交わる時, a の値の範囲を求めよ.
- (3) (2) のとき, 曲線 ①, ②の交点の x 座標を α, β ($\alpha < \beta$) とする. $\beta - \alpha$ を a を用いて表せ.
- (4) (2) のとき, 曲線 ①, ②で囲まれた部分の面積 S を a を用いて表せ.