南山大学

2010年 経済学部 第2問

$\boxed{2}$ $a>0$ のとき，座標平面上に曲線 $C: y=x^2-x$ と点 $\mathrm{A}(a,\ -3a^2-a)$ を考える．A を通る2つの C の接線を ℓ_1，ℓ_2 とする．ただし，接点の x 座標が小さい方を ℓ_1 とする．

(1) 座標平面上に C のグラフをかき，C と x 軸で囲まれた部分の面積 S_1 を求めよ．

(2) ℓ_1，ℓ_2 の方程式を求めよ．

(3) C と ℓ_1 および直線 $x=a$ で囲まれた部分の面積 S_2 を求めよ．

(4) (1)の S_1 と(3)の S_2 が等しくなるような a の値を求めよ．