立教大学

2015年 現代心理（心理）・コミュ（コミュ）・観光（交流）・経営 第2問

2 座標平面上に2つの放物線 $C_1 : y = x^2$ と $C_2 : y = ax^2 + bx + c$ $(a \neq 0)$ がある．この2つの放物線 C_1 と C_2 が $x = -1$ で交わり，その点で各々の接線が直交するとき，次の問に答えよ．

(1) b, c をそれぞれ a を用いて表せ．

(2) 2つの放物線 C_1 と C_2 が，さらに $x = \dfrac{1}{4}$ で交わるときの a の値を求めよ．

(3) a を(2)で求めた値とするとき，放物線 C_2 の $x = -1$ での接線 ℓ_1，$x = \dfrac{1}{4}$ での接線 ℓ_2 と C_2 で囲まれた図形の面積 S を求めよ．