



2010年教育学部第3問

3 a, b を正の実数とする. 放物線 $C_1: y = x^2 - a$ と放物線 $C_2: y = -b(x - 2)^2$ は, 共に, 点 $P(x_0, y_0)$ において直線 l に接しているとする. S_1 を直線 $x = 0$ と放物線 C_1 と接線 l で囲まれた領域の面積とし, S_2 を直線 $x = 2$ と放物線 C_2 と接線 l で囲まれた領域の面積とするとき, 次の各問に答えよ.

- (1) a, x_0, y_0 を b で表せ.
- (2) 面積の比 $S_1 : S_2$ を b で表せ.