



2011年法・経済（経済政策）第2問

2 a, b は $a \neq b$ を満たす定数とする. 座標平面上に放物線 C_1 が $y = x^2 + ax + b$ で与えられ, 放物線 C_2 が $y = x^2 + bx + a$ で与えられている. C_1 上の点 $P(0, b)$ での C_1 の接線は, C_2 上の点 Q で C_2 に接しているとする. このとき, 次の問に答えよ.

- (1) a と b の間に成り立つ関係式を求めよ.
- (2) 点 Q の座標を a を用いて表せ.
- (3) C_1 と C_2 の交点 R の座標を a を用いて表せ.
- (4) 放物線 C_1, C_2 と線分 PQ で囲まれる図形の面積 A を求めよ.
- (5) 線分 PQ 上に点 S を三角形 PRS の面積が (4) で求めた面積 A と一致するようにとる. S の x 座標を求めよ.