



2011年文系第4問

4 放物線 $C: y = \frac{1}{2}x^2$ 上に2点 $P(2p, 2p^2)$, $Q(2q, 2q^2)$ がある。ただし, $p < q$ である。点 P における接線と点 Q における接線の交点を $A(\alpha, \beta)$ とする。また, 放物線 C と2直線 PA , QA で囲まれる部分の面積を S とする。このとき, 次の問いに答えよ。

- (1) α, β を p, q を用いて表せ。
- (2) S を p, q を用いて表せ。
- (3) $S = 9$ かつ $PA \perp QA$ のとき, α, β の値を求めよ。