



2013年第3問

3 原点を O とする xy 平面上に、放物線 $C: y = 1 - x^2$ がある。 C 上に 2 点 $P(p, 1 - p^2)$, $Q(q, 1 - q^2)$ を $p < q$ となるようにとる。

- (1) 2つの線分 OP , OQ と放物線 C で囲まれた部分の面積 S を、 p と q の式で表せ。
- (2) $q = p + 1$ であるとき S の最小値を求めよ。
- (3) $pq = -1$ であるとき S の最小値を求めよ。