



2012年第2問

2 座標平面上に2つの放物線 $C_1: y = x^2$ と $C_2: y = -x^2 + 4x + 6$ がある。2つの放物線 C_1 と C_2 の交点を P, Q とする。ただし、 P の x 座標の値は Q の x 座標の値よりも小さいものとする。また、放物線 C_2 の頂点を R とし、原点を O とする。このとき、次の問(1)~(3)に答えよ。

- (1) 2点 P, Q の座標を求めよ。
- (2) 線分 OR と、2つの放物線 C_1, C_2 とで囲まれる部分のうち、点 P を含む部分の面積を S とする。 S を求めよ。
- (3) 線分 OR の中点を M とする。線分 OM と線分 MQ と C_1 とで囲まれる部分の面積を T とする。 T を求めよ。