

2010年 第2問

2 座標平面上に

$$\text{円 } C : x^2 + y^2 = 10$$

$$\text{直線 } l : y = -x + 4$$

があり、円 C と直線 l の交点を $P(x_1, y_1)$, $Q(x_2, y_2)$ とする。ただし、 $x_1 > x_2$ とする。

- (1) P と Q の座標をそれぞれ求めよ。また、線分 PQ の長さを求めよ。
- (2) P , Q における円 C の接線をそれぞれ l_1 , l_2 とおく。 l_1 と l_2 の方程式を求めよ。また、 l_1 , l_2 の交点 R の座標と線分 PR の長さを求めよ。
- (3) 原点 O と直線 l の距離 d を求めよ。また、三角形 OPQ の面積 S を求めよ。